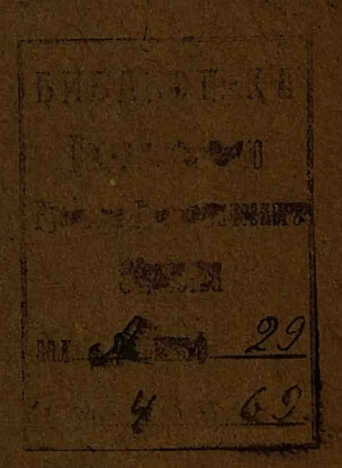
Соловецкое Общество Краеведения

Биологическая станция.

К ПОЗНАНИЮ ПРИРОДЫ СОЛОВЕЦКИХ ОСТРОВОВ.



Соловки.
1928



Соловецкое Общество Краеведения

МАТЕРИАЛЫ

Выпуск XVIII

Издание Бюро Печати УСЛОН

Соловки. 1927

А. Захваткин. Н. Сахаров. В. Юрканский.

К познанию природы соловецких островов



Соловки
1927

Карлит № 5321. Типо-Литография ЭКЧ УСЛОН ОГПУ. Тираж 250 экз.
О. Соловки.

Отчет о деятельности Соловецкой Биологической Станции за конец 1926 и 1927 год.

Составил Заведующий Станцией
А. А. Захваткин.

Отчетный год является первым годом существования Соловецкой Биологической Станции. Возникла станция 6 ноября 1926 года, одновременно с открытием при Соловецком О-ве Краеведения Питомника пушных зверей и реорганизацией Биосада.

Прямым предшественником Биологической Станции О-ва должна считаться Биологическая Лаборатория. В ней скопились самые необходимые для работ Станции инструменты, материалы, литература.

Ею же были начаты некоторые работы, послужившие в дальнейшем предметом занятий Станции.

Совпадение во времени моментов--возникновения Станции, реорганизации Биосада и открытия Питомника зверей—об'ясняется тем, что Станция временно разместилась в помещениях Биосада, каковой, в сокращенном виде, присоединен был к Питомнику зверей, открытому в это время на одном из островов Глубокой губы.

Причины, побудившие Общество к открытию на островах Биологической Станции без достаточных к тому материальных обоснований, были многочисленны. Самим ходом исторического развития острова Соловецкие как бы предназначены для Биологической станции. Станция существовала здесь с 1882 по 1897 год. Не взирая на крайне скудное оборудование, она все же послужила местом работ для ряда крупных русских ученых, и значительная часть знаний о Белом море до сего времени исчерпывается их данными.

Станция несомненно существовала бы и до настоящего времени, если бы не прихоть архимандрита Иоанникия, которому почему-то не понравилось соседство научного учреждения. Иоанникий обратился в

синод с просьбой убрать из монастыря Станцию, ссылаясь как на непочтительное поведение сотрудников Станции, так и на то, что «никаких новых разновидностей они больше не открывают».

Просьба Иоанникия была удовлетворена, и Станция при содействии проф. К. Дерюгина была переведена в Александровск.

С закрытием Станции Петербургского О-ва Естествоиспытателей значительно уменьшается число работ, производимых отдельными учеными по собственной инициативе, и их место занимают труды немногочисленных экспедиций. Не взирая на то, что некоторые из Беломорских экспедиций были прекрасно оборудованы и продолжались достаточно долго, дело общебиологического исследования Белого моря, однако, не может быть исчерпано ими.

Ряд вопросов—сезонные изменения фауны и флоры, эмбриология Беломорских животных, физиология, вся область экспериментальной биологии—могут быть разрешены только при стационарных исследованиях, путем непрерывных в течение всего года наблюдений и сборов.

В то время, как по другим русским морям имеются прекрасные работы, подробно освещающие эти вопросы, по Белому морю нет ни одной работы, посвященной хотя бы сезонным изменениям планктона. Между тем из всех русских морей Белое море, как типично арктическое, представляет во многих отношениях исключительный интерес.

Для дальнейшего изучения Белого моря несомненно необходима Биологическая Станция.

Остров Соловки как бы самой природой предназначен для размещения этой Станции на нем. Занимая почти центральное положение в Белом море, он дает неограниченные возможности изучения как тепловодной области Белого моря, в виде Онежской губы, так и холодноводной—в виде центральной котловины и Кандалакшской губы. Громадная по протяжению береговая линия острова с рядом мысков, заливчиков и полуостровков дает крайне разнообразную как по грунту, так и по рельефу, литораль.

Наконец, на Соловецком Острове имеется единственный в своем роде морской залив—Глубокая губа с его холодноводной зоной и арктической фауной на глубинах 12—14 метров.

Если не может быть никаких сомнений в выборе места для Беломорской Станции, то о материальных возможностях, конечно, должно было призадуматься. Помимо наличного скромного набора инструментария и литературы, у Общества ничего не было. Химическая Лаборатория УСЛОН избавляла на первое время от организации таковой при Станции. Закладывая Станцию, Общество рассчитывало, главным образом, на поддержку центральных научных учреждений. Не так давно, еще в 1922 году, Ленинградское Общество Естествоиспытателей подни-

мало вопрос об открытии на Соловках филиального отделения Мурманской Биологической Станции. Но проект этот своевременно выполнен не был, и только возникшее на острове О-во Краеведения смогло его снова поставить и даже частично разрешить. Окончательное решение этого вопроса, конечно, не в силах малоденежного О-ва Краеведения, каким является Соловецкое.

Помещения станции. В настоящее время Станция помещается в двух домах, расположенных на 2-ой версте по Муксоломской дороге, у оз. Биосадского. Одно из помещений переделано из церкви. В нем имеются три больших комнаты внизу и одна комната наверху. Из всех комнат этого помещения вполне пригодной для работ зимой является только одна, в остальных же работа производится с апреля по ноябрь. В связи с небольшим штатом Станции и совпадением наиболее громоздких работ, как сбор материала, монтировка гербария и пр., с теплым временем года, особой тесноты в помещениях пока не испытывалось. Второе помещение, типа барака, пригодное для житья в нем и зимой, занято под препаровочную мастерскую, общежитие сотрудников и кухню. Оба помещения освещаются электричеством.

Главное неудобство помещений Станции заключается в их большой удаленности от моря, что лишает возможности установить уже имеющиеся аквариумы и препятствует непрерывным наблюдениям над морем.

Средства передвижения Станции в текущем году состояли только из морского весельного карбаса, грузопод'емностью около двух тонн, небольшой лодки и паруса. На карбасе были установлены стрелка и ворот, при помощи которых и производились дночерпательные работы Станции. Промеры температур, взятие проб планктона, воды и др. работы с легким инструментарием производились обычно с лодки, так как скорость передвижения последней, при меньшем количестве людей, была значительно больше скорости карбаса. В конце лета было получено разрешение на право пользования для отдельных поездок небольшим моторным катером «Часовой», однако воспользоваться им, в виду окончания сезона, не удалось.

Инвентарь Станции состоит в настоящее время из: микроскопа Zeiss'a с подвижным столиком, большая модель, obj. 3,8,40,100, oc. 5, 7,10,15; бинокулярной надставки к микроскопу, микроскопа Leitz средн. модель—obj. 3,7, oc. 3 (во временном пользовании); лупы штативной Reichert'a, с глазками ×6, ×10, ×12; лупы штативной малой ×6, ×20 (последний глазок во врем. польз.); окулярного микрометра, аптекарских весов, технических весов, 2 наборов разновесов, готовальни, штангенциркуля мал., компаса шлюпочного на спирту (во врем. польз.), ком-

пасов шлюпочных—2, компасов малых—5, горного компаса—1, мензулы, астролябии с диоптрами, анероида, секстана (во врем. польз.), набора сит для механического анализа грунтов, 8 больших стеклянных аквариумов—емкостью от 2 до 5 ведер, 4 лабораторных столов, 10 столов разных, 6 шкафов, 10 стульев и примуса. Кроме перечисленного, Станция располагает небольшим количеством химической посуды, как-то: бюретки, мензурки, стаканы, никкелевый тигель, фарфоровая ступка и т. п.

Инструментарий и орудия лова. Станция располагает следующим набором инструментов: драга трехугольная, драга с параллельными ножами, драга проф. Дорогостайского, трал Сигсби, салазочный трал, облегченный дночерпатель Петерсена, большая планктонная сеть, средние планктонные сети—4, скребки—2, сачки водяные—2, сачки энтомологические—2, приборы Джеди для захлопывания планктонных сетей—2, мережи озерные—3, верши—8, батометр международного образца с термометром Richter'а при нем (во врем пользов.), батометр тахиметр системы проф. Глушкова, лот глубомер и лебедка с троссом к нему (во врем. польз.), поплавки для определения скорости течений—4, термометры—2, ботанические сетки—5, ботанизирки—2.

Библиотека Станции. При организации, Станции была передана библиотека в количестве 1280 названий. За год деятельности на Станцию поступило—в обменном порядке, пожертвованными и закуплёнными—873 названия. Итого в библиотеке Станции 2153 названия. По отделам книги разбиваются так:

I	по геологии и почвоведению	190
II	по ботанике и лесоводству	213
III	по зоологии	183
IV	по краеведению и географии	424
V	по общей биологии	70
VI	по мироведению	138
VII	по рыбоведению	124
VIII	по охотоведению и звероводству	341
IX	по гидробиологии	131
X	Общие периодические издания	292

Как видно из списка, библиотека еще далеко не отвечает потребностям Станции. Наиболее нужные для работы отделы—II, III, VII, IX, X—совсем невелики. Особенно острая нужда чувствуется в отношении немецкой литературы.

В текущем году Станция выписала на 300 руб. первую партию книг из Германии через О-во Культурной связи с заграницей. Однако,

заказ этот выполняется крайне медленно, и только к концу будущего года Станция сможет получить всю выписанную литературу.

Внутри Союза у Станции завязан обмен своими изданиями со следующими учреждениями: 1. Алтайское отделение Русского Географического О-ва, 2. Архангельское О-во Краеведения, 3. Библиотека Главного Ботанического Сада, 4. Волжская Биологическая Станция, 5. Волжская сельско-хозяйственная опытная Станция, 6. Вологодское О-во изучения Северного Края, 7. Всеукраинская Черноморско-Азовская Научно-Промысловая Станция, 8. Государственный Ин-т опытной Агрономии, 9. Дальневосточный Государственный Ун-т, 10. Днепровская Биологическая Станция, 11. Зоологический Музей Академии Наук, 12. Иваново-Вознесенское Губернское О-во Краеведения, 13. Ихтиологическая лаборатория Главрыбы в Астрахани, 14. Комиссия по изучению естественно-производительных сил при Академии Наук, 15. Комиссия по изучению Якутской ССР, 16. Костромское научное О-во по изучению местного края, 17. Ленинградский Ин-т имени Лесгафта, 18. Ленинградское О-во Естествоиспытателей, 19. Лаборатория Экспериментальной Биологии Зоопарка при М. К. Х., 20. Московское О-во Испытателей Природы, 21. Мурманская Биологическая Станция, 22. Научный Ин-т рыбного хозяйства, 23. Научное О-во изучения местного края в Тотьме, 24. Научно-экспериментальный Ин-т при Цуторфе, 25. Областной Музей Ц. П. О., 26. О-во изучения «Казакстана», 27. О-во изучения природы Смоленского Края имени Пржевальского, 28. О-во изучения Урала, Сибири и Дальнего Востока, 29. О-во по изучению Манчжурского Края, 30. О-во по изучению Тульского Края, 31. О-во Охраны Природы, 32. Окская Биологическая Станция, 33. Осведомительный бюллетень Академии Наук, 34. Петергофский Ест. Научн. Ин-т, 35. Пловморнин, 36. Редакция журнала Карело-Мурманский Край, 37. Редакция Известий Академии Наук, 38. Редакция журнала «Краеведение», 39. Редакция—«Природы», 40. Русское Географическое О-во, 41. Русское О-во Любителей Мироведения, 42. Севастопольская Биологическая Станция Академии Наук, 43. Северо-Двинское О-во изучения местного Края, 44. Тихоокеанская Научно-Промысловая Станция, 45. Уральское О-во Любителей Естествознания, 46. Центр. Библиотека при Государственном Гидрологическом Ин-те, 47. Тверской Педагогический Ин-т, 48. Томский Государственный Ун-т.

Из заграничных учреждений Станция состоит в обмене лишь с одной Биологической Станцией Рижского Ун-та.

Деятельность Станции.

Сообразно своему расположению посреди острова, а равно и случайному подбору сотрудников, в число которых, наряду с гидробиоло-

гом, входили и энтомолог, и ботаник, и орнитолог, деятельность Станции выразилась не только в исследовании омывающих острова вод, но и в изучении самих островов.

Весьма возможно, положим, что и при других условиях деятельность Станции носила бы такой же характер. Опыт Мурманской Биологической Станции показал, что размах работ окраинных станций невольно выходит из рамок, намеченных программой. Нельзя работать исключительно по исследованию моря, когда здесь же налицо почти совершенно нетронутые исследовательской рукой богатая и своеобразная авифауна, насекомые, растения и проч. Если не исследовательская, то коллекторская работа безусловно должна производиться и по этим отделам.

Исследование омывающих острова вод сосредоточено было на монографическом изучении морского залива—Глубокой губы.

Причины, побудившие Станцию остановиться на этом участке, таковы: еще в прошлом столетии проф. Н. М. Книпович установил крайне своеобразный летний температурный режим Глубокой губы, с отрицательными температурами на глубине 12—14 метров. Тогда же он высказал предположение о существовании отрицательных температур в течение круглого года.

Под углом зрения установленной температурной особенности им были произведены фаунистические исследования губы, в результате которых он пришел к ряду любопытных выводов. Так, Н. М. Книпович нашел, что: 1) некоторые формы в Глубокой губе обильнее, чем в других омывающих острова водах, 2) часть видов достигает, сравнительно с типичными, больших размеров, 3) вертикальное распределение некоторых видов не соответствует обыкновенному—они встречаются на относительно малой глубине, 4) Ioldia arctica и Molgula nana водятся в Глубокой губе и не попадаются в окружающих водах.

После Н. М. Книповича было произведено еще несколько работ по исследованию Глубокой губы; однако, они мало чем дополнили его выводы. Оставалось более или менее очевидным, что Глубокая губа представляет исключительный интерес, и что главным фактором, обусловливающим как температурный, так и солевой режим, а вместе с тем и все характерные черты ее населения, является рельеф дна Глубокой губы. Лишь имея подробную карту глубин и данные по гидрологическому режиму отдельных частей губы, можно переходить к изучению ее фаунистических особенностей.

Работа по исследованию рельефа дна Глубокой губы произведена была специально организованной изыскательной партией во второй половине зимы 1927 года. Для производства работы на карте Глубокой

губы, с'емки 1926 г., была нанесена сетка, размером ячей в 50 саж. сторона. Число станций, получившееся по такой сетке, оказалось равным 1280.

На каждой станции делался промер глубины и записывался характер грунта. По выяснении основных грунтов в ряде характерных станций, взяты были образцы грунта дночерпателем для химического анализа, каковой и был произведен химлабораторией СЛОН. В итоге работ была составлена подробная карта глубин и грунтов, имея которую, можно было переходить к исследованию фауны.

Еще зимой, одновременно с исследованием дна, приступлено было к сбору планктона и к промерам температур. Первое не удалось осуществить полностью из-за отсутствия посуды, второе же—из-за отсутствия перевертывающегося термометра. Работа с обычным термометром, вделанным в Воронковскую бутылку, показала, что полученные данные ненадежны. Лишь с мая м-ца удалось приступить к систематическому сбору проб планктона благодаря прибывшей из Ленинграда посуде. В это же время был получен от Гидрологического Института батометр с перевертывающимся термометром Richter'а, что разрешило вопрос с промерами температур. Работа осложнилась теперь лишь недостатком людей. Зимняя исследовательская партия была расформирована, и работа продолжалась двумя сотрудниками Станции.

На основании уже имеющихся данных можно сказать, что не во всех ямах отрицательные температуры удерживаются в течение круглого года; в некоторых к осени, вернее—даже к зиме, прогревание доходит и до самых глубинных слоев. Так, промеры температур на ст. М—20 дают картину, представленную в табл. 1. (стр. 12).

Лишь во второй половине лета Станции удалось приобрести карбас, пригодный для дражных и дночерпательных работ. С этого времени и было приступлено к количественному учету донной фауны холодноводной зоны Глубокой губы. За два месяца работ взято было 102 дночерпательных пробы. Материал этих проб в настоящее время разобран и послан на определение в Пловморнин.

Однако, уже и сейчас выясняется, что холодноводная зона Глубокой Губы представляет довольно пеструю картину. В то время как в одних ямах встречаются только красноглазые Amphipoda, в количестве 80—100 особей на 1 кв. метр, в других на такой же глубине имеются и Ioldia arctica, Mya truncata и Astarte и те же Amphipoda и Polychaeta, при чем густота населения последних ям стоит зачастую выше густоты соответственного комплекса населения Белого моря. Наконец, встречена была яма, совершенно лишенная населения. В дночерпательных пробах с этого места попадались лишь кости разных видов рыб.

ТАБЛИЦА I.

ВРЕМЯ	ГЛУБИНА										
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1 VI . . .	3,6	2	1,4	0,6	0,1	—0,5	—0,5	—0,9	—	—	—0,9
10 VI . . .	9,0	7,6	3,9	2,8	2,2	0,9	—0,6	—0,8	—0,8	—0,8	—0,8
19 VI . . .	11,0	9,8	5,7	4,7	3,7	0,8	—0,5	—0,7	—0,8	—	—0,8
6 VII . . .	15,7		12,6	—	8,6	—	0,2	—	—0,6	—	—0,6
20 VII . . .	17,8	16,8	13,6	12,6	11,8	7,5	0,8	—0,1	—0,6	—0,6	—0,6
26 VII . . .	13,2	12,9	12,9	12,9	12,7	12,5	1,5	0,3	—0,4	—0,6	—
6/VIII . .	18,6	17,1	15,1	13,6	13,1	12,6	1,8	0,4	—0,2	—0,2	—0,2
17/VIII . .	15,7	15,0	15,0	14,9	14,9	14,3	3,6	0,7	—0,1	—0,2	—
29/VIII . .	14,8	—	14,6	—	14,4	—	4,8	0,8	0,0	—0,2	—
19/IX . . .	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,7	9,6	0,2	—0,17	—
28/IX . . .	8,9	—	8,9	—	8,9	—	8,8	8,8	0,5	—0,1	—
8/X . . .	8,2	—	—	—	8,1	—	8,1	8,1	7,8	—0,1	—
18/X . . .	4,4	—	4,4	—	4,4	—	4,4	—	4,4	4,4	4,4
23/X . . .	3,0	—	—	—	—	3,2	—	—	—	—	3,2

Насколько удалось установить, такое распределение животных стоит в связи с двумя факторами: первый—наличие отрицательных температур—производит отбор стенотермных холодполюбов и евритермных; второй—сероводород—отбирает уже из этого обедненного населения формы наиболее устойчивые к бедности кислородом.

При работах на губе было замечено, что Balanus balanoides, в противовес общему положению о больших, по сравнению с типичными, размерах животных Глубокой губы, отличается очень небольшими. В целях выяснения этого явления, а равно и общего исследования факторов, которые влияют на размеры Balanus balanoides, с различных мест литорали Соловецкого острова собран был материал в количестве 400 экз., который в настоящее время и обрабатывается вариационно-статистическим путем.

Работы по исследованию Соловецких озер, начатые еще до организации Станции, были в текущем году временно приостановлены. Собранный материал по планктону 69 озер, в количестве 164 проб, был обработан в отношении Entomostroca и Rotatoria. Небольшой материал по донной фауне озер разослан для определения специалистам. Коллекция раковин Limnea stagnalis была обработана вариационно-статистическим путем на Станции. Текущим летом собран лишь небольшой материал по фауне луж Соловецкого острова и соленых водоемов, расположенных вдоль побережья Беломорских островов. Помимо этого, удалось собрать небольшой материал по планктону некоторых пресных озер бассейна Белого моря.

Материал по лужам и пресным озерам бассейна Белого моря обработан и помещается в настоящем выпуске.

Работы по наземной фауне островов велись над Insecta, Aves и Mammalia. Из Insecta изучались две группы: Coleoptera - Ipidae и Hymenoptera-Aculeata. По Ipidae, велись, главным образом, эколого-фенологические наблюдения, еще не законченные, и попутно выяснялся их фаунистический состав. Всего на Соловецких островах обнаружено 25 видов. Коллекция Hymenoptera еще окончательно не обработана. По приблизительному подсчету, она состоит из 17 видов, распределяющихся по семействам так: Apidae—10, Vespidae—3, Sphegidae—2 и Pompilidae—2.

По птицам велись фенологические наблюдения, и выяснялся их фаунистический состав. К настоящему времени зарегистрировано 69 видов птиц.

Что касается позвоночных, то коллекция мышей была отправлена в Зоологический Музей Академии Наук и определена Виноградовым, но по белкам же, лисицам и оленям материал только собирается. Коллекция низших позвоночных, собранная еще в 1926 г., была в текущем году обработана, и результаты сообщены в материалах СОК.

Работы по позвоночным обслуживались препаровочной мастерской. За год работы в ней изготовлено: чучел птиц, монтированных художественно,—56, зверей—4, скелетов—3. Помимо этого, изготовлено 15 тушек птиц и 2 шкуры зверей.

Все монтированные чучела шли на пополнение Естественно-Исторического Отдела Музея СОК, так как своего Музея Станция не имеет.

Ботанические работы Станции, в виду отсутствия специалистов-альгологов, заключались в изучении наземной растительности островов. Дополнительно к основному гербарию Соловецкой флоры, собранному еще в 1926 году, в текущем—собран был гербарий флоры Анзерского острова, представляющего наибольший интерес, вследствие отсутствия о нем каких бы то ни было данных в литературе.

Одновременно на Соловецком острове был собран небольшой гербарий ив. Все эти материалы для окончательной обработки отправлены проф. И. В. Палибину, любезно взявшему на себя этот труд.

В целях фито-социологического исследования острова было предпринято обследование болотной ассоциации Sphagnetum-magno-pinosum, как одной из наиболее характерных для острова. Для более полного изучения этой ассоциации, помимо экскурсионного обследования, один участок в районе Станции был выбран для постоянных наблюдений. На выбранном участке была произведена с'емка, установлен видовой состав ассоциации и проведен учет густоты мохового покрова методом определения «плотности жизни» М. М. Юрьева. К сожалению, учет основных физико-химических факторов не мог быть произведен с желаемой полнотой.

Из других фито-социологических работ начато обследование растительности морского побережья и литорали, представляющих большой интерес, как частный случай солончаковых ассоциаций.

Того же порядка работа по обследованию растительности монастырских стен. Помимо интереса, связанного с своеобразием условий существования изучаемой растительности, она интересна и потому, что по ней можно проследить за процессом формирования растительных сообществ.

В связи с изучением основного растительного сообщества—хвойного леса—встал вопрос о видах ели. Недостаточная точность диагностики принятых в литературе видов ели: Picea excelsa, P. obovata и P. fennica, а равно и сильная изменчивость систематических признаков побудили Станцию предпринять вариационно-статистическое исследование ели, растущей на Соловках. Для этой цели собран материал с 200 деревьев. С каждого дерева бралось по 10 шишек, а кроме того, исследовалась хвоя, так что общее количество промеров получилось до 28.000.

Наконец, последней темой, не связанной с остальными ботаническими работами, является изучение сосудистой системы соловецких ку-

старников. Эта работа начата одним из сотрудников Станции по личной инициативе и служит продолженцем его прежних работ.

Помимо всех перечисленных работ, начатых по собственному почину, Станция выполнила несколько работ по заданиям центральных научных учреждений.

Так, был произведен сбор сельди для Научного Института Рыбного Хозяйства; проведены, правда незаконченные еще, наблюдения над выживаемостью морских животных в опресненной среде—для Пловморнина; организована изыскательная партия в составе 5 человек по обследованию залежей выбрасываемых морем водорослей—для Беломорской подной экспедиции и нек. др. Далеко не всегда Станция могла выполнить с желаемой полнотой просьбы центральных научных учреждений; виною тому был недостаток специалистов и средств.

Штат Станции.

1) Д. А. Захваткин—заведывал станцией, обрабатывал материал по зоопланктону Соловецких озер, произвел вариационно-статистическое исследование раковины Limnea stagnalis, собирал материал по планктону Глубокой губы, занимался изучением ее гидрологического режима и провел работу по количественному учету донной фауны холодноводной зоны Глубокой губы.

За отчетный год им напечатано:

Изменчивость Limnea stagnalis в Соловецких озерах.

«Материалы С.О.К.,» вып. VII—1927 г.

К восстановлению Соловецкой Биологической Станции.

«Известия Карело-Мурманского Края.» 1927 г. № 2.

Соловецкие озера. Краткий гидробиологический очерк.

«Материалы С.О.К.,» вып. IX—1927 г.

2) В. Н. Юрканский — производил сборы и обрабатывал насекомых—Hymenoptera (Aculeata) и Coleoptera (Ipidae). Собрал материал по изменчивости Balanus balanoides. Обработал коллекцию гадов Соловецкого острова.

Им напечатано:

К познанию фауны короедов Соловецкого острова.

«Материалы С.О.К.,» вып. VII.

Гады Соловецкого острова. Там же.

3) Г. И. Поляков—обрабатывал орнитологические коллекции Станции.

4) Б. А. Федулов—работал по фито-социологическому описанию сфагновых болот, собирал материалы по растительности морского побережья и литорали, занят вариационно-статистическим исследованием Соловецкой ели. Обследовал растущие на Соловках кедры и напечатал: Кедр на Соловецких островах.

«Материалы С.О.К», вып. VIII.

5) Н. В. Сахаров — работает по анатомии сосудистой системы кустарниковых растений, собрал и обработал материал по растительности стен Соловецкого кремля.

6) Г. Н. Бострем—руководил зимними работами по гидрографическому обследованию Глубокой губы. В мае м-це перешел в Водный транспорт.

7) А. Н. Карташев—препаратор Станции.

Кроме указанных лиц, на Станции работали в качестве технического персонала С. В. Шибанов, Л. И. Старцев и Д. В. Шипчинский.

Растительность стен Соловецкого Кремля.

Н. В. Сахаров.

1.

Растительность стен Соловецкого Кремля, несмотря на свою бедность, имеет некоторые характерные черты как в своем составе, так и в распределении, из-за которых стоит на ней остановиться.

Стены Кремля, сложенные из больших валунов, имеют длину 509 саж., высоту от 4 до 6 метров. По стене идет площадка (валганг) 1,8—2 метров ширины, прикрытая с наружной стороны кирпичной брустверной стенкой около 2 метров высоты и около 0,9 метра толщины с окнами - бойницами. Стены почти отвесны, лишь слегка расширены к основанию.

В настоящем очерке не затрагивается вопрос о составе мхов и лишайников, встречающихся на стенах и могущих служить предметом особого обследования. Из папоротникообразных и семенных растений на стенах были найдены следующие виды:

1. Asplenium Filix femina Bernh—кочедыжник обыкновенный,
2. Agrostis alba L.—полевица белая,
3. Poa pratensis L. – мятлик луговой,
4. Hordeum vulgare L – ячмень обыкновенный (4-рядный),
5. Secale cereale L—рожь обыкновенная,
6. Erysimum strictum Gärtn.—желтушник прямой,
7. Capsella Bursa pastoris Moench—пастушья сумка,
8. Cerastium triviale Link—ясколка обыкновенная,
9. Stellaria media Vill—звездчатка-мокрица,
10. Lychnis pratensis Spreng.—горицвет луговой,
11. Geranium pratense L (?)—герань луговая,
12. Pisum sativum – горох огородный,
13. Rubus idaeus L—малина обыкновенная,



14. Sorbus aucuparia L—рябина обыкновенная,
15. Epilobium angustifolium L—Иван-чай,
16 Sedum acre L—очиток едкий,
17. Archangelica officinalis Hoffm.—дягиль лекарственный,
18. Anthriscus silvestris Hoffm.—купырь лесной,
19. Achillea Millefolium L—тысячелистник обыкновенный,
20. Matricaria inodora L—ромашка непахучая,
21. Tanacetum vulgare L—пижма обыкновенная,
22. Senecio vulgaris L—крестовник обыкновенный,
23. Cirsium lanceolatum Scop—осот ланцетолистный,
24. Taraxacum vulgare Schrank—одуванчик лекарственный,
25. Leontodon autumnalis L—кульбаба осенняя,
26. Campanula patula L—колокольчик раскидистый,
27. Veronica Spicata L—вероника Андреев крест,
28. Lamium purpureum L—яснотка пурпуровая,
29. Galeopsis Tetrahit L—пикульник медовник,
30. Plantago major L—подорожник большой,
31. Chenopodium album L—мать белая,
32. Atriplex patulum L—лебеда раскидистая,
33. Polygonum convolvolus L—горец вьюнковый,
34. Rumex crispus L—щавель курчавый,
35. Urtica urens L—крапива жгучая,
36. Urtica dioica L—крапива двудомная,
37. Betula pubescens Ehrh—береза пушистая.

Большинство этих видов является спутниками человека, живущими или на его полях в виде сорняков (горец вьюнковый, марь, звездчатка, пастушья сумка, пижма, непахучая ромашка и др.), или близ его жилищ, на свалках мусора и т. п. (крапива двудомная, крапива жгучая, осот ланцетолистный, подорожник, лебеда, пурпуровая яснотка, одуванчик).

Для определения происхождения данной флоры, мною была обследована сорная флора в Кремле и на некоторых полях сельхоза № 1. В Кремле, в садике, весною почва была вскопана и засеяна викой, что совсем затемнило истинную картину растительности: вместе с уцелевшими (частично) прежними сорняками были искуственно, через посевной материал, внесены новые, несвойственные местной сорной флоре, напр., куколь. На лесном дворе, где посева не производилось, были найдены: пастушья сумка, непахучая ромашка, луговой мятлик, подорожник большой, щавель курчавый, звездчатка-мокрица, крапива жгучая, крапива двудомная, купырь лесной, крестовник обыкновенный и манжетка обыкновенная.

Вообще, из всех 37 видов, встречающихся на стенах, не считая культурных растений: ржи, ячменя и гороха, явно принесенных человеком, двух деревьев и одного кустарника (березы, рябины и малины), лишь 6 видов можно считать не имеющими отношения к сорной флоре: кочедыжник обыкновенный, герань луговая, Иван-чай, очиток едкий, колокольчик раскидистый и вероника Андреев крест. Кочедыжник обыкновенный является типичным лесным растением, Иван-чай—растение лесных вырубок, канав и т. п., вероника Андреев крест и колокольчик раскидистый в равной мере встречаются и в лесах, и на лугах, склонах и т. п., герань луговая (определение ее, б. м., не вполне точно, так как производилось по однолетним розеткам)—растение по преимуществу луговое и, наконец, очиток Sedum acre—представитель песчаной, сухолюбивой флоры (на лесных и луговых кочках и т. п.). Береза пушистая и рябина являются главными лиственными деревьями окрестных лесов. Малина также встречается в местных лесах в одичавшем состоянии.

Все остальные виды являются или типичными сорняками, исключительно сопутствующими человеку, или же, являясь лесными растениями, в то же время уживаются среди сорной растительности наших полей. Таковы, напр., купырь-лесной и дягиль.

2.

При описании распределения растительности на стенах, приходится отдельно рассматривать растительность верхней площадки стены, башен, бруствера и зубцов башен и, наконец, боковой поверхности стен с внешней и внутренней стороны. Если состав растительности во всех случаях почти тот же самый, то распределение отдельных видов и густота растительного покрова довольно различные. Растительность имеется на всей боковой поверхности стен и башен, не закрытой примыкающими зданиями, на верхней площадке стен (валганге) и бруствере, где стены не имеют крыши, на верхней площадке Прядильной башни и внутри полуразрушенных пожаром Оружейной, Квасоваренной и Келарской башен.

А. Растительность верхней площадки стены (валганга). Как уже было сказано, растительность здесь имеется лишь в тех местах, где стена не закрыта сверху крышей. Таких участков—2: 1) На западной стене—от помещения музея (немного севернее Святых ворот) до Оружейной башни и далее почти до помещения лазарета и 2) позади Квасоваренного корпуса между Квасоваренной и Келарской башнями.

Начнем обозрение площадки от музея. Здесь до Оружейной башни площадка негусто покрыта ковром пастушьей сумки, которая доминирует, ромашки и лугового мятлика, в который вкраплены отдельные экземпляры лебеды и крестовника. На краю стены (внутреннем)—ряд

обильно кустящихся экземпляров желтушника. Около бруствера, где слой почвы толще, растет двудомная крапива вперемежку с зарослями мятлика, звездчатки, отдельными экземплярами желтушника, подорожника, одуванчика и однолетними розетками осота.

Около самого музея, на месте, затененном с южной стороны стеной музея, пастушья сумка, как доминирующее растение, вытесняется звездчаткой, которая обильно разрастается здесь, образуя яркое темнозеленое пятно, резко отличимое от сероватого ковра пастушьей сумки. Есть однолетние розетки дягиля; имеются они также и в соседней бойнице вместе с Иван-чаем.

Если мы теперь пойдем от Оружейной башни по направлению к Корожанской, мы наблюдаем сначала заросли лугового мятлика, покрывающие ковром почти всю дорожку, с отдельными пятнами пастушьей сумки, которая здесь явно угнетена. Есть и единичные экземпляры непахучей ромашки. Местами над общим ковром возвышаются стебли желтушника, высотой в 40—50 см., и изредка Иван-чая; все это подстилается довольно густым моховым покровом. Таким образом, местами можно наблюдать как бы трех'ярусное сообщество с верхним ярусом из желтушника и мятлика, средним из пастушьей сумки и ромашки с примесью ясколки, одуванчика и подорожника и нижнего мохового. У стены видны заросли звездчатки с примесью ясколки, пастушьей сумки и одуванчика, чередующиеся с двудомной крапивой. В поперечных канавках, где лежали сгоревшие балки, где слой почвы толще и влажность больше, растительность гуще и зеленее. Она состоит из звездчатки-мокрицы, двудомной крапивы и пастушьей сумки с отдельными экземплярами ромашки, одуванчика, мятлика и Иван-чая. Встречено одно растеньице обыкновенного гороха. Мох в этих канавках отсутствует (повидимому, мешает густота травяного покрова). Там, где к стене примыкает бывший Казначейский корпус (теперь 8-я рота), растительность становится гуще. В верхнем ярусе есть отдельные экземпляры Иван-чая, вероники, двудомной крапивы, тысячелистника и двух-трех летние кустики рябины. Средний ярус составляют: пастушья сумка, звездчатка, мятлик, одуванчик, ромашка с единичными экземплярами подорожника. Нижний ярус имеется, главным образом, на краю площадки. В нем, кроме листовых мхов, присутствует еще печеночник Marchancia polymorfa и отдельные экземпляры едкого очитка. Между Казначейским и Наместническим корпусами (в последнем теперь 10-я рота) растительность снова беднеет количественно. У стены—заросли звездчатки и мятлика с отдельными растениями одуванчика, подорожника, тысячелистника, Иван-чая и двудомной крапивы. У самой стены—белая полевица. В средине площадки, где крапива и полевица отсутствуют, имеется нижний ярус из отдельных клочков мха и всходов

пастушьей сумки, ромашки и подорожника. По краю стены растительность совсем скудная, состоящая из жалких кустиков мятлика, пастушьей сумки и ромашки, большею частью не выше 5—8 см. Позади Наместнического корпуса, где над стеной начинается крыша, растительный покров резко, как по линейке, обрывается.

Перейдем ко второму участку, позади Квасоваренного корпуса. Он состоит из трех частей, образующих три стороны вытянутого четырехугольника, четвертую сторону которого составляет Квасоваренный корпус: 1) над Кухонными воротами (закрытыми) до Келарской башни, 2) между Келарской и Квасоваренной башнями и 3) от Квасоваренной башни над Квасоваренными воротами (также закрытыми). Все эти три части ориентированы по разному: 1-я затенена с юга (бруствером) и отчасти с востока (башней) и запада (Квасоваренным корпусом), 2-я затенена бруствером с востока, 3-я закрыта им же с севера и Квасоваренным корпусом с запада.

Гуще и обильнее растительность 1-го участка, наименее освещенного. Всю площадку стены здесь густо покрывает сплошная заросль лугового мятлика с примесью непахучей ромашки с отдельными экземплярами подорожника, желтушника, осота и двудомной крапивы. Там, где растительность не слишком густа, например, по краю, имеется мох. На 2-м участке (между башнями) площадка стены покрыта почти сплошным моховым покровом, который покрыт, в свою очередь, негустой зарослью непахучей ромашки с отдельными экземплярами желтушника и Иван-чая. Изредка встречается пастушья сумка и пижма. В углублениях от сгоревших балок—более густые заросли ромашки, мятлика, звездчатки с примесью Иван-чая, двудомной крапивы и лебеды, более редко—с отдельными экземплярами осота и курчавого щавеля. На 3-м участке стены, открытой с юга, моховой покров реже, пятнами. Верхний ярус (более густой, чем на 2-м участке) состоит из курчавого щавеля и мятлика с отдельными экземплярами желтушника, пижмы, двудомной крапивы и лебеды (щавель и крапива—обычно в углублениях от балок). Нижний ярус—из ромашки с примесью подорожника и очитка (пятнами, чередуясь с мхом).

Б. Растительность бруствера. Она беднее как по составу, так и по густоте. От музея до Оружейной башни по всей длине—довольно густая заросль желтушника с небольшой примесью мятлика, составляющая верхний ярус. Нижний ярус, более редкий, явно угнетенный,—из пастушьей сумки с отдельными экземплярами ромашки. В промежутках, где желтушник отсутствует, его замещает пастушья сумка, разрастающаяся в этих местах гораздо пышнее. В тени, у крыши музея, кустики звездчатки-мокрицы. По швам между кирпичами—отдельные клоч-

ки мха. От Оружейной палаты до Наместнического корпуса (10-й роты) на бруствере — довольно густая заросль пастушьей сумки с примесью звездчатки (там, где слой почвы толще) и ромашки с отдельными экземплярами пижмы, желтушника и тысячелистника. Под этим покровом — отдельные клочки мха.

На бруствере стены, позади Квасоваренного корпуса, растительность почти отсутствует. Можно найти лишь отдельные экземпляры мятлика, очитка, ромашки, желтушника и пастушьей сумки. На местах, затененных с юга башнями, можно найти звездчатку и ясколку. Швы между кирпичами поросли мхом. Примерно такого же состава растительность на зубцах и вообще на верхнем крае башен.

В. Растительность на башнях. Все четыре башни, на которых имеется растительность (Оружейная, Прядильная, Квасоваренная и Келарская), сильно пострадали от пожара 1922 г. и, кроме Прядильной башни, где сохранился потолок, совершенно открыты сверху. Самая скудная растительность на Оружейной башне: в нижней ее части, засыпанной грудами кирпича и щебня, растительности вообще нет, а на выступах, где были укреплены сгоревшие балки 2-го этажа, и в бойницах можно найти жалкие кустики пастушьей сумки, мятлика, звездчатки и один экземпляр осота. На верхней площадке Прядильной башни растительность гораздо обильнее. Ее пятнистый ковер состоит здесь, главным образом, из пастушьей сумки, мятлика и звездчатки (последняя в более сырых затененных местах). Среди них желтушник и отдельные растения двудомной крапивы, пижмы, ромашки, очитка, одуванчика, куль-бабы, а также рожь, ячмень, молодые розетки подорожника и крестовника. Изредка видны клочки мха. Внутренность Квасоваренной башни также завалена кирпичем, но достаточное количество света и обилие влаги способствуют буйному росту растительности, которая заполняет все мало-мальски пригодные места. Все растения здесь — с особенно зелеными и крупными, сочными листьями и значительной высоты: двудомная крапива, курчавый щавель и желтушник достигают 1 метра, Иван-чай и ромашка — около 70—80 см. С другой стороны в конце сентября месяца все эти растения найдены в стадии цветения. Кроме упомянутых, там найдены отдельные экземпляры мятлика, ясколки, крестовника и подорожника. На сырых каменьях и кирпичах — обильный налет водорослей. Попадаются шляпочные грибы. Келарская башня, более высокая, чем предыдущая, благодаря недостатку света заросла гораздо меньше. Внизу, на полу, — двудомная крапива и заросль звездчатки. Имеются грибы. На внутренней поверхности стен, на уровне одного этажа, — кое-где лиственный мох и печеночник Marchancia polymorfa. Из семенных имеются: мятлик, ромашка, пастушья сумка, моло-

дые растеньица Иван-чая, желтушника и одуванчика. На уровне второго этажа башни, где освещение гораздо сильнее,—чистая заросль из ромашки, желтушника и мятлика с отдельными кустами двудомной крапивы. Под ними второй ярус из звездчатки и пастушьей сумки с большим количеством мха. На стороне, обращенной к югу, растет исключительно желтушник с жалкой зарослью недоразвитой ромашки под ним.

Г. Растительность боковой поверхности стен и башен. Начнем ее обозрение от Главных ворот. Как на боках Сторожевой (Никольской) и Корожанской башен и на стене между ними, обращенной к северу, растительность очень бедная. На выдающихся камнях—налет желто-оранж. лишайника (похожего на Parmelia parietina Ach.). Из цветковых встречаются Иван-чай, крапива двуд., очиток, тысячелистник и мятлик. Все они встречаются отдельными кучками в трещинах между камнями. У подножья стены—заросль двуд. крапивы. На внешней стороне западной стены, между Корожанской и Прядильной башнями, и на находящейся в этом промежутке Оружейной башне растительность несколько обильнее. Кроме лишайников (желто-оранжевого и серого, похожего на Parmelia caperata Ach.), там можно найти, во первых, довольно значительные деревца рябины и березы, затем, в углублениях между камнями, в трещинах и т. д., довольно разнообразный травяной покров из Иван-чая, двудомной крапивы, одуванчика, мятлика (более всего), белой полевицы, дягиля, желтушника, пастушьей сумки, звездчатки - мокрицы и пижмы. На Оружейной башне найден колокольчик Campanula patula. В двугранном углу, образованном стеною с Прядильной башней, обильно растет папоротник Asplenium Filix femina. На внутренней стороне этой стены растительный покров сильно варьирует. От Наместнического корпуса до Оружейной башни растительность очень скудная, и только в гнездах, где были вделаны концы сгоревших балок, видны заросли двуд. крапивы, Иван-чая, ясколки и мятлика. Во впадинах стен и щелях между камнями также изредка встречаются ясколка, крапива и пастушья сумка. У подножья стены местами—заросли звездчатки с примесью двудомной крапивы, подорожника, пастушьей сумки и единичных экземпляров белой мари. На поверхности Оружейной башни со стороны двора вся растительность исчерпывается редкими былинками лугового мятлика да кустиком едкого очитка. В двугранном углу, образуемом башней с продолжением стены, растительности немного больше. Здесь найдены: мятлик, желтушник, тысячелистник, дягиль, пастушья сумка и очень маленькие экземпляры звездчатки. От Оружейной башни до Святых ворот, почти на всем промежутке, на растоянии 2½—3 метров параллельно стене идет Настоятельский корпус. Образуется проход, отчасти прикрытый переходами и затененный с востока, запада и отчасти (массивом Святых ворот) с юга. Вместе с ослаблением

освещения, здесь сильно возрастает влажность. Кроме того, в самом конце этого тупика еще в конце июня лежал слой снега и льда толщиной до 2 метров. Снег был удален, но в продолжение всего лета температура в этом месте держалась не выше 7—8°С. Все это, конечно, отразилось на составе и на распределении растительности на внутренней поверхности стены. Около башни, где стена достаточно освещена, растительность редкая; встречаются: звездчатка, желтушник, двудомная крапива, пастушья сумка, ромашка и мятлик. Отдельные камни покрыты желто-оранжевым лишайником, между камнями — кое-где клочки мха. С переходом в описанный проход, по мере затенения, густота растительности сначала возрастает, затем она снова делается реже и, наконец, в темных местах под переходами она совсем исчезает. У подножья стены— обильно разросшаяся заросль звездчатки (с чрезвычайно крупными листьями) с примесью очень крупной (до 30—35 см. высоты) пастушьей сумки с отдельными экземплярами непахучей ромашки. В конце тупика, у самых Святых ворот, на камнях виден обильный налет водорослей не ниже 1½ метров от земли. Ниже, на выступах камней, где имеется некоторое количество земли,—клочки мха и всходы, среди которых найдены: береза, рябина, ромашка и звездчатка. Дальнейшее их развитие затруднено, вероятно, низкой температурой этого тупика. Выше, на уровне 2-2½ метра—2-3 экземпляра березы 3-4 лет и двудомная крапива.

Переходим теперь в другой тупик позади Благовещенского корпуса (теперь 7-я рота). Здесь в глубине прохода можно наблюдать интересное распределение растений на стене—поясами: от земли до 2-х метров промежутки между камнями заполнены мхом, по которому растет папоротник Asplenium Filix femina вперемежку с маленькими растеньицами двудомной крапивы; от 2 до 3 метров тянется пояс из лугового мятлика, тоже с подстилкой мха. Среди заросли мятлика—отдельные экземпляры крапивы, Иван-чая и рябины; выше 3-3½ метров вся растительность исчерпывается желтым лишайником. Ближе к выходу из этого прохода (позади Святительского корпуса) картина меняется. Пояс мятлика остается, но к мятлику присоединяются еще купырь, малина и желтушник. Ниже, также на моховой подстилке, можно найти желтушник (однолетние розетки), малину, двудомную крапиву и звездчатку - мокрицу. Папоротник совершенно исчезает. На камнях—лишайник выше 2-х метров желто-оранжевый, ниже—серый. На вполне освещенной части стены (под Прядильной башней) растительности почти нет. Выдающиеся камни покрыты желтым лишайником; в щелях изредка видны кустики мятлика и желтушника. На южной стороне Прядильной башни—отдельные дернинки очитка, кустики малины и желтушника.

На юго-западной стене, от Прядильной башни до Головленковой тюрьмы, с внешней стороны растительность очень редкая, пятнами.

можно найти: едкий очиток, одуванчик, курчавый щавель, желтушник, ланцетолистный осот и подорожник. У подножья заросль двуд. крапивы с отдельными экземплярами пурпуровой яснотки. На стенах Головленковой тюрьмы найдены: тысячелистник, желтушник, очиток, двудомная крапива, одуванчик и ромашка, встречающиеся рассеянно, но не единично. Внутренняя сторона стены совершенно лишена растительности; лишь под складами зерна, и на стене (в щелях) и под стеной, выросли стебли ржи, которые в сентябре месяце несли на себе колосья с почти зрелыми, хорошо наливнимися зернами. На крышах сараев, примыкающих к этому участку стены, масса кустиков очитка Sedum acre, иногда сливающихся в сплошной ковер. На Головленковой (Сушильной) башне, на северо-восточной, более затененной ее части, найдена негустая злаковая поросль из ромашки и белой полевицы — Agrostis alba с примесью отдельных экземпляров двудомной крапивы и купыря.

Юго-восточная стена с внешней стороны совершенно лишена растительности (не считая лишайников). Только над Южными воротами и около них найдены: двудомная крапива, курчавый щавель, желтушник, очиток, ромашка. одуванчик, пижма, Иван-чай, куль-баба, горицвет луговой — Lychnis pratensis и маленькие деревца пушистой березки. К внутренней стороне стены почти на всем протяжении примыкают строения. Небольшой свободный кусок стены у Головленковой башни совершенно лишен растительности.

На восточной стене от Архангельской (Южной) башни до Никольской (Сторожевой), обращенной к Святому озеру, растительность довольно скудная, особенно на первой половине (до Келарской башни). Здесь найдены: купырь, одуванчик, курчавый щавель, очиток, мятлик, белая полевица, крестовник, ланцетолистный осот, ромашка, двудомная крапива, желтушник и звездчатка. Имеются небольшие деревца березы и рябины. На второй половине стены состав растительности тот же, но несколько гуще. Найдены розетки Geranium (вероятно, G. pratense). С внутренней стороны растительность имеется здесь только на участке между Келарской и Квасоваренной башнями, и то очень жалкая: несколько былинок мятлика и отдельные экземпляры желтушника, пастушьей сумки и двудомной крапивы. У подножья стены, на свободных от кирпича местах, — густые заросли звездчатки - мокрицы с отдельными экземплярами крапивы жгучей, крапивы двудомной, желтушника, ромашки, курчавого щавеля, подорожника, горца вьюнкового, лютикульника-медовника, ланцетолистного осота и несколькими стеблями ржи.

3.

Мы видим, что растительность покрывает как боковую поверхность стен (внутреннюю и внешнюю) и поверхность башен, так и верхнюю

площадку стены (валганг) и ее бруствер. Физические условия во всех этих местах довольно различны. Стены Кремля, образующие неправильный вытянутый пятиугольник различно расположены по отношению к сторонам света и обращены приблизительно на север, восток, запад, юго-запад и юго-восток. Считая временем, пригодным для вегетации, период с 15 мая по 15 сентября, когда длина солнечного пути изменяется приблизительно с 294° (15/v) до 198° (15/ix), достигая 309° во время летнего солнцестояния (21/vi) и длина дня—с 19 час. 36 м. (15/v) до 13 ч. 12 м. (15/ix) с максимумом в 20 ч. 36 м. (21/vi),—мы видим, что такой значительной длиной дня и солнечного пути на местах, обращенных к северу, должно достигаться освещение, вполне достаточное для нормального развития растительности. Другое дело, когда из-за примыкающих к стенам построек некоторые их участки затенены с нескольких сторон; например, западная стена сильно затенена с внутренней стороны расположенными параллельно ей Настоятельским и Благовещенским корпусами, а восточная—Просфорным и Новым корпусами. Наиболее освещенными из участков, занятых растительностью, являются внешние поверхности юго-западной и юго-восточной стен и дорожка бруствера. Несколько слабее освещены внешние стороны восточной и западной стен и гораздо слабее — северная стена и верхняя площадка стен, затененная с одной стороны бруствером. Более же всего затенены с внутренней стороны западная и восточная стены, как уже было указано выше, и внутренность сгоревших башен: Квасоваренной, Келарской и Оружейной. Вместе с тем, в узких проходах около западной и восточной стен (особенно в тупике позади Настоятельского корпуса и в башнях) замечается значительное понижение температуры, по сравнению с открытыми местами. Что касается влажности, то наиболее сухим участком является верхушка бруствера, где ничтожный слой почвы (и то лишь в трещинах между кирпичами) естественно не может впитать большого количества влаги, а открытое положение и хорошее освещение способствуют быстрому испарению. Боковая поверхность стен получает также немного влаги и удерживать ее может только в трещинах, но испарение воды здесь даже на открытых местах уже несколько затруднено. Гораздо обильнее влажность на широкой площадке стены, где почвенный слой толще, особенно в углублениях на местах сгоревших балок, а испарение значительно затруднено, так как площадка защищена бруствером. Наибольшей же величины влажность достигает в узких проходах и внутри башен, где часто свет падает только сверху, и отсутствие движения воздуха создает постоянно влажную атмосферу.

Сопоставив распределение растительности на стенах и башнях с естественными условиями, приходишь к выводу, что решающим фактором здесь является влажность. От количества влаги зависит как гу-

стота растительного покрова, так и его состав. Остальные факторы—свет, тепло, ветры, даже состав почвы—имеют значение большею частию не непосредственно, а лишь влияя на количество и распределение влаги. Хорошо освещенные юго-западная и юго-восточная стены имеют такую же редкую растительность, как и хуже освещенная стена, между тем как затененная с внешней стороны деревьями и подверженная поэтому меньшему испарению западная стена покрыта растительностью значительно обильнее. Еще более мощный растительный покров на верхней дорожке стены, где горизонтальная поверхность и более или менее значительный почвенный слой удерживают падающие осадки, а защита бруствера не дает им быстро испаряться. Как уже было упомянуто, позади Наместнического корпуса и дальше, до Корожанской башни, стена покрыта навесом, и при начале этого навеса растительность резко обрывается явно из-за отсутствия влаги, так как на протяжении еще нескольких метров сила света еще вполне достаточна для успешного роста растений. На самой дорожке гуще заселены обычно углубления, где, вместе с большим количеством почвы, задерживается и больше влаги.

Количество влаги является решающим фактором и для распределения растений и сочетания их в ассоциации. В узком проходе, позади Святительского и Благовещенского корпусов, где особенно влажная атмосфера, на стене может расти такое тенелюбивое растение, как папоротник Asplenium Filix femina, не достигающий, правда, больших размеров, но все же развивающийся вполне нормально и приносящий споры. Тот же папоротник, как уже было указано, имеется и на внешней стороне в двугранном углу, образуемом Прядильной башней и западной стеной, в углу, по которому стекает (а следовательно и задерживается) гораздо больше влаги, чем обычно на боковой поверхности стены. И эта-то усиленная влажность позволяет расти здесь тенелюбивому папоротнику на сравнительно хорошо освещенном месте. Несколько менее влаголюбива звездчатка-мокрица—Stellaria media. Ее можно встретить почти исключительно на затененных местах и у подножья стен, где ее заросли сильно разрастаются, вытесняя все остальное. С другой стороны, наиболее сухолюбивыми являются: желтушник прямой—Erysimum strictum и пастушья сумка—Capsella Bursa pastoris, растущие обычно на дорожке бруствера и на зубцах башен. Еще менее требует влаги едкий очиток—Sedum acre, выживающий часто на таких местах, где выпадающие осадки высыхают уже через несколько часов. Очитком покрыты отчасти старые тесовые крыши сараев, где обычно он располагается по швам между досками. Имеется он кое-где и на стенах, обычно на открытых местах. Остальные растения, встречающиеся на стенах, занимают как бы середину между этими крайностями. Таковы: мятлик—Poa pratensis, одуванчик—Taraxacum officinale, Иван-чай—Epilo-

bium angustifolium, двудомная крапива—Urtica dioica, курчавый щавель—Rumux crispus, непахучая ромашка—Matricaria inodora и подорожник—Plantago major. Из них-то, главным образом, и состоит растительность верхней площадки стены. Из них более сухолюбива ромашка Matricaria inodora, нередко встречающаяся и в более сухих местах вместе с пастушьей сумкой, крапива же, наоборот, обычно жмется к стене, где сохраняется больше влаги.

В зависимости от количества влаги, как уже было сказано, происходит и сочетание растений в ассоциации, конечно, еще весьма неустойчивые и как бы находящиеся в периоде формирования. Все же некоторую дифференциацию между ними можно наблюдать. Перечислю их, начиная с наиболее ксерофитных. 1) Ассоциация очитка—Sedum acre, наиболее засухоустойчивая, большею частью без примеси каких-либо других видов. На крышах тесовых сараев, большею частью обращенных склоном к северу. Иногда почти сплошь покрывает крышу ярко зеленым ковром. 2) Ассоциация желтушника Erysimum strictum и пастушьей сумки Capsella Bursa pastoris (последняя в виде нижнего яруса). На бруствере стен. 3) Ассоциация непахучей ромашки Matricaria inodora, в которой, кроме того, участвуют желтушник, Иван-чай, пастушья сумка и пижма. Нижний ярус—моховой. Найдена на верхней дорожке стены позади Квасоваренного корпуса. 4) Ассоциация лугового мятлика Poa pratensis, куда еще входят, составляя вместе с мятликом верхний ярус, двудомная крапива, Иван-чай, изредка белая полевица и вероника Андреев крест. Второй ярус—из подорожника, одуванчика и ясколки. В более сырых местах к этому комплексу присоединяется звездчатка, а в более сухих—пастушья сумка, ромашка, гораздо реже—желтушник. Там, где растительность реже, имеется нижний ярус (3-й) из мха. Наблюдалась на верхней дорожке стены между Оружейной башней и Наместническим корпусом. 5) Ассоциация Asplenium Filix femina с примесью крапивы Urtica dioica с нижним моховым ярусом. На нижней части стены (до 2 метров) позади Благовещенского корпуса, в чрезвычайно сыром и затененном месте.

В заключение—несколько слов о вреде, приносимом растительностью кремлевским стенам. Постоянная влажность, создаваемая растительным покровом, сильно способствует разрушению кирпичной кладки, расширению щелей между кирпичами и т. п. Особенно сильно такая

разрушительная деятельность заметна на башнях: Оружейной и, особенно, Квасоваренной, стены которых, сильно поврежденные пожаром, продолжают быстро разрушаться*). Каменная кладка самого массива стен такому воздействию поддается меньше, но все же и здесь заметно разрушительное действие растительного покрова. Там, где на стене устроена крыша, растительность немедленно исчезает не только на верхней площадке стены, но большей частью и на боковой поверхности, а вместе с тем приостанавливается и разрушение.

---

*) К моменту печатания данного очерка произведено восстановление Оружейной башни, и устроена крыша на участке стены между музеем и Наместническим корпусом.

Заметки о короедах Соловецкого острова.

В. Н. Юрканский.

Попутно с производством на Соловках наблюдений над экологией короедов, мною был собран материал и по ряду других вопросов: фаунистический состав, фенология короедов, систематика и т. п. Материал этот, большею частью отрывочный и неполный, все же представляет в некоторых частях своих, как мне кажется, известный интерес. Последнее и побудило меня к напечатанию настоящих «заметок», каковые и в дальнейшем предположено помещать в «Материалах СОК», по мере обработки имеющихся фактов.

I

В VII выпуске «Материалов СОК» мною был помещен список короедов, всего 15 видов, найденных в течение осени 1926 года. Список этот, весьма неполный, что и было мною указано при его напечатании, должен быть значительно расширен следующими видами, найденными во время работ летом текущего года.

HYLESININI.

1) Phtorophloeus spinulosus Rey.

Этот вид был найден мною только в одном месте около Торфоразработок/6/IX-27 г. в количестве 6 экз. Однако, большинство старых елей носят на нижних сучьях следы его работы.

2) Xylechinus pilosus Kat.

Найден в трех пунктах острова: 25/VIII-27 г. около Огородной горы, 23/IX-27 г. около Биостанции и 18/X-27 г. близ озера Большое Каменное.

3) Hylastes ater Payk.

Первый экземпляр жука был пойман 15/VI-27 г. в здании Биостанции. Следует отметить, что и остальные жуки почти все были пойманы в зданиях Станции, главным образом, в недавно отстроенном общежитии, и только один экземпляр—на лету около Кирпичного завода 28/VI-27 г. Последние жуки были собраны 5—6 июля.

4) Crypturgus hispidulus Thoms.

Был найден всего только один экземпляр этого вида, под корой старого елового пня, между озерами Средний Перт и Лопушки, 23-V-27 г.

I. P. P. N. I.

5) Xyloteres signatus Oliv.

Несколько экземпляров этого вида были найдены 23-VIII-27 г. на острове Горелом, в Долгой губе Соловецкого острова, на больных березах.

6) Xyloteres lineatus Oliv.

Весьма обычный на Соловках вид. Впервые был найден 23-V-27 г., когда произошел массовый вылет. Встречался в течение всего лета, постепенно убывая в количестве.

7) Dryocoetes autographus Ratz.

Этот Dryocoetes был найден в небольшом числе экземпляров около Биостанции во второй половине мая 1927 года; затем, в гораздо большем количестве, он попадался с конца июля до выпадения снега.

8) Dryocoetes hectographus Reitt.

Был находим повсюду в большом количестве как на стоящих, так и на поваленных елях в течение всей осени 1927 года.

9. Neotomicus proximus Eichh.

Найдены всего 2 ♀ в старом еловом пне около Биостанции 5-VI-27 г.

10. Neotomicus laricis Fabr.

Этот вид встречается на Соловках, повидимому, много чаще, чем другие Neotomicus. 5-VI-27 г. были найдены в большом количестве молодые, еще не вполне окрашенные жуки на ряде елей в районе Биостанции. Вылет его произошел, повидимому, в середине июля: так на

экскурсии 20-VII-27 г. его можно было находить во многих местах уже сверлящим под корой свои ходы. Заслуживает внимания, что на Соловках N. 1., указываемый обычно для сосны, встречается исключительно на елях.

11. Neotomicus suturalis Gyll.

Neot. sut. был найден 31-V-27 г. (1 экз.) в сосновом пне около Торфразработок 15-VII (3 экз.) и 20-VIII (3 экз.) на елях около Биостанции.

II.

При просмотре собранных на Соловках Polygraphus polygraqhus L. оказалось, что часть их по своим размерам значительно меньше обычных экземпляров этого вида и достигает только 1,5 —2,0 m m, походя в этом отношении на Polygraphus subopacus Thoms. Другими отличительными признаками были более светлая окраска и то, что когда остальные собранные в то же время Polygr. были сильно потерты, эти выделялись своим свежим видом, полной сохранностью всех волосков и чешуек. Последний факт указывает, повидимому, на несколько иное время лета (жуки собраны 9 —18-XI-26 и 18-X-27 гг.). Однако, никаких иных, более существенных отличий, кроме указанных выше, обнаружить не удалось.

Тогда для выяснения вопроса, имеем ли мы в данном случае просто крайне мелкие экземпляры обычного P. pol. или же какую-нибудь самостоятельную форму, было произведено биометрическое обследование имевшегося материала. Для этой цели были измерены следующие шесть признаков. 1) Длина переднеспинки по средней линии. 2) Наибольшая ширина переднеспинки у основания. 3) Наименьшая ширина переднеспинки у вершины. Измерения производились в том месте, где переднеспинка у вершины внезапно сужается, образуя заметный перегиб. 4) Длина надкрылий по средней линии. 5) Ширина надкрылий у основания. 6) Число зубцов у основания надкрылий. Кроме P. pol., для сравнения был также промерен другой встречающийся на Соловках вид P. punctifrons. Thoms. Все измерения производились под микроскопом Zeiss, (ос. 10 obj. 3) при помощи окулярного микрометра (1 деление окулярного микрометра равно 42 микронам).

В результате измерений оказалось, что в вариационных рядах большинства признаков P. polygraphus образуется явственно в левой части вторая вершина (см. прилагаемые табл.). Единственным исключением является число зубцов у основания надкрылий, давшее весьма экцессивную одновершинную кривую не только у P. polygraphus, но и в случае

сложения соответствующих рядов P. polygraphus и P. punctifrons. Этот признак у обоих видов совершенно одинаков, в виду чего, в дальнейшем, он и не принимался во внимание. Об'яснить двухвершинность остальных кривых за счет полового диморфизма не представляется возможным, так как самцы и самки, в равной мере, приходятся на обе вершины. Кроме того, оказалось, что меньшая вершина кривых образована исключительно за счет указанных выше ненормально мелких экземпляров. Вследствие этого все наиболее мелкие и несколько более крупных, одновременно с ними собранных, также не потертых и более светлых экз. были выделены в самостоятельный ряд.

Число измеренных экз. следующее:

Polygraphus	polygraphus	45
«	polygraphus var.	13
«	punctifrons	29

Для всех рядов были вычислены следующие элементы: Среднее арифметическое (M), квадратическое уклонение (σ),—по формуле: № 1, средняя ошибка для средней арифм. в. (m),—по формуле № 2, и средняя ошибка для квадратического уклонения (m_σ), по формуле № 3:

$$1)\ \sigma = \pm\sqrt{\frac{\Sigma p a^2}{n-1}} \qquad 2)\ m = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \qquad 3)\ m_\sigma = \pm\frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$$

Полученные ряды и их элементы, выраженные в делениях окулярного микрометра, приводятся ниже. (См. табл. на стр. 34). Средние ошибки во всех таблицах указываются утроенными. (Таблицы кривых помещены в конце книги).

Сравнивая между собою квадратическое уклонение имеющихся рядов, мы видим, что у всех трех форм оно разнится весьма мало, так что, практически, можно считать, что изменчивость их почти одинакова; хотя, все-таки, можно отметить некоторое уменьшение кв. уклонения у всех рядов формы, обозначаемой мною как P. pol. var. В то время, как разница σ между P. pol. и P. punctifr. достигает всего нескольких сотых, у P. pol. и P. pol. var. она, хотя и покрываемая ср. ошибками, все же гораздо больше. (См. табл. на стр. 35).

Совсем иная картина получается при рассмотрении средн. арифметических тех же рядов. (См. там же).

Как видно из приведенной таблицы, разница настолько значительна, что позволяет с известной уверенностью высказать предположение об наличности у P. polygraphus особой формы, отличающейся от типичной меньшими размерами и более светлой окраской.

Вопрос о том, свойственна ли эта форма только Соловкам, или же встречается также и в других местах, а также о ее таксономическом значении, ввиду отсутствия специальной литературы, а также и недостаточности материала, остается пока открытым.

Длина переднеспинки.

	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—32	32—24
Pol. pol. var. . .	1	4	5	3							
Pol. pol.				9	13	11	8	4			
Pol. punct. . .							4	6	11	5	3

Наибольшая ширина переднеспинки.

	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	24—25	25—26	26—27	27—28	28—29	29—30	30—31
Pol. pol. var. . .	1	4	5	2	0	1								
Pol. pol.				1	5	14	9	6	4	2	4			
Pol. punct. . .								1	7	6	5	4	2	4

Наименьшая ширина переднеспинки.

	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—10	10—20	20—21	21—22
P. pol. var	4	6	2	1					
P. pol.			3	12	17	7	5	1	
P. punct.					1	5	11	5	7

Длина надкрылий.

	29—31	31—33	33—35	35—37	37—39	39—41	41—43	43—45	45—47	47—49	49—51	51—53	53—55
P. pol. var.	2	7	1	3									
P. pol.		2	2	4	10	12	12	2	1				
P. punct.							4	4	6	7	6	1	1

Ширина надкрылий.

	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	24—25	25—26	26—27	27—28	28—29	29—30	30—31	31—32	32—33
P. pol. var. .	1	4	4	3	1										
P. pol. . . .				1	4	7	10	11	7	4	0	1			
P. punct. .									2	5	9	5	4	2	2

Таблица квадратических уклонений

НАЗВАНИЕ ВИДА	Длина переднеспинки	Наибольшая ширина переднеспинки	Наименьшая ширина переднеспинки	Длина надкрылий	Ширина надкрылий
P. pol. var.	±0,93±0,55	±1,25±0,73	±0,91±0,54	±2,08±1,23	±1,11±0,67
P. pol.	±1,24±0,39	±1,81±0,57	±1,17±0,37	±3,03±0,96	±1,64±0,52
P. punct.	±1,17±0,46	±1,80±0,71	±1,15±0,45	±3,14±1,24	±1,61±0,63

Таблица средне-арифметических величин.

НАЗВАНИЕ ВИДА	Длина переднеспинки	Наибольшая ширина переднеспинки	Наименьшая ширина переднеспинки	Длина надкрылий	Ширина надкрылий
P. pol. var. . . .	15,27±0,77	19,42±1,04	14,50±0,76	32,77±1,74	20,42±0,96
P. pol.	18,17±0,75	23,70±0,81	17,54±0,51	39,42±1,36	25,03±0,74
P. punct.	21,40±0,64	27,40±1,002	19,91±0,54	46,97±1,75	29,13±0,89

О планктоне некоторых озер бассейна Белого моря.

А. А. Захватнин.

Материалом для настоящей заметки послужили пробы планктона, взятые в начале августа 1927 года, во время поездки с Начальником Беломорской Подной Экспедиции, в нескольких озерах островов Жижгина, Жужмуя и на Летнем берегу Белого моря.

В каждом из обследованных озер бралось по одной пробе планктона из пелагической области озера. Литоральная фауна озер осталась, таким образом, совершенно неизученной. Вполне понятно, что и список форм, составленный на основании такого материала, является далеко неполным.

Однако, учитывая те трудности, с которыми связано исследование северных озер, в особенности озер, расположенных на островах Белого моря, к некоторым из которых, как, например, к острову Жужмую, обычные рейсовые пароходы вообще не пристают, я решил опубликовать и эти небольшие, имеющиеся в моем распоряжении, данные.

ОЗЕРА ОСТРОВА ЖИЖГИНА.

Остров Жижгин *)—шир. 65°12', долг. 36°50'—лежит в 2½ милях на NNW от Ухт-Наволока, северо-западной оконечности Летних гор.

Длиною остров 1½ мили на NNO—SSW и шириною по параллели 1 миля.

От NO угла острова выступает узкая коса до ¼ мили длиною.

Побережье острова Жижгина представляет песчано-каменистый с примесью крупного камня обрывистый яр, высотою до 50 футов над уровнем моря.

Посреди острова имеется гора, к югу отлогая, к северу крутая, до 90 футов высотою над уровнем моря.

*) Описание островов взято из „Лоции Белого моря“, изд. 1924 года.

Поверхность острова покрыта зарослями низких, корявых берез, ив, а ближе к морю—и можжевельника.

Почва на большей части острова песчано-каменистая с глиною. Можно предположить в подпочвенных слоях наличие хорошо развитого водонепроницаемого слоя, так как во всех углублениях поверхности острова наблюдается скопление воды—или в виде болот, или в виде луж и озер.

Ключей встречено не было.

Исследованные мною три озера лежат в юго-западной части острова, в низинке, занятый сфагновым болотом. От моря низинка отделена песчано-каменистой грядой, местами поросшей кустарниками и травой. С западной стороны низинки, по ее наибольшему протяжению, высота отделяющей от моря гряды равняется 2—3 саж., в южной же доходит до 6 саж.

Лишь в северной части низинки, против северного же конца озера Гагачьего, гряда понижается до 0,75—1 саж. В этом же месте море подходит ближе всего к озеру.

Последнее отделяется от него здесь лишь неширокой—около 60 шагов--перемычкой, каменисто-песчаной, поросшей редкой растительностью.

Оз. Гагачье—расположено в северо-западной части низинки. Восточные и южные берега озера низменные, болотистые, поросшие Carex sp., Eriaphorum vaginatum и др. Западные берега, как подходящие вплотную к гряде, отделяющей озеро от моря,—крутые, каменистые, как и самая литораль этого берега, выложенная крупным булыжником, поросшим тонким слоем зеленых водорослей.

В трех-четырех местах озера, на протяжении нескольких сажен вглубь, встречаются большие заросли Polygonum amphibium. В северо-западной части, в небольшом заливчике—заросли Sparganium sp..

Содержание хлора, по определениям химической лаборатории Беломорского Иодного Производства,—0,021 гр. на 120, т.-е., встречаем то же самое, несколько повышенное, по сравнению с озерами материковыми, содержание хлора, как это имеет место и в приморских озерах Соловецких островов.

Таковы, на Соловецких островах: оз. Западно - Лопское, расположенное в 100—120 саж. от моря и имеющее 0,019% Cl., Промысловое, удаленное на 30—40 саж. и имеющее 0,021% Cl., и нек. др.

Согласно высказанному мною раньше предположению *), повышенное содержание хлора в этих озерах об'ясняется непосредственным переносом его ветрами из моря в виде мельчайшей водяной пыли.

*) А. Захваткин. „Соловецкие озера". Мат. С. О. К., вып. IX.

Проба планктона в оз. Гагачьем взята с западного берега двойным закидыванием малой качественной планктонной сетки на 5—6 саж. от берега. В месте взятия пробы литораль каменистая, лишенная какой бы то ни было растительности, так что проба может считаться почти чисто пелагической.

В момент обследования наблюдалось слабое цветение Anaboena sp.

В пробе найдены:

Diaptomus graciloides Lill. с яйцами.

Nauplius Diaptomus.

Daphne longispina v. longispina.

Polyorthra platyptera v. minor Voigt.

Anurea cochlearis Gosse.

Gastropus sp.

Оз. Поморское — расположено в юго-западной части низинки. Берега озера образованы сфагновой подушкой, круто обрывающейся у уреза и уходящей довольно высокой, местами больше метра, ступенью ко дну озера. Восточные и южные берега поросли густыми, правда неширокими, зарослями Oenanthes aquatica, Comarum palustre, Carex sp. и др. Со стороны берега к озеру подходят местами обычные растения сфагнового сообщества: Rupus chamaemorus, Vaccinium oxicoccus и др., местами же, как на протяжении большей части южного берега, тянутся густые заросли Betula nana. Северный и западный берега заросли Carex sp. и Erioferum vaginatum. В самом озере никакой растительности нет.

Вода —буро-желтого цвета. Проба планктона взята с восточного берега двукратным забрасыванием сетки.

Невзирая на близость к оз. Гагачьему, цветение оз. Поморского состоит из совершенно иных водорослей, а именно из Dynobrion sp. Такое распределение водорослей стоит, положим, в известной связи с трофностью этих озер.

Оз. Поморское, окруженное со всех сторон широким кольцом сфагновых торфяников, несомненно должно быть беднее солями оз. Гагачьего, соприкасающегося, хотя одним берегом, с минеральными почвами острова. Согласно же классификации озер К. Анштейна, бедные озера характеризуются цветением динобриевыми, богатые же—хроококковыми.

Помимо большого количества Dynobrion, в пробе найдены следующие формы:

Diaptomus graciloides Lill с яйцами.

Nauplius Diaptomus.

Ceriodaphuta sp.—1 неполовозрелый экземпляр.

Anurea cochlearis Gosse.

Anurea aculeata Ehrbg.

Synhaeta sp.

Corethra plumicornis.

Оз. Черняевское—лежит к востоку от оз. Поморского. Как и последнее, окружено со всех сторон сфагновым торфяником. По берегу тянутся обычные растения сфагнового торфяника: Rubus chamaemorus, Empetrum nigrum, Vaccinium и др., к которым у уреза воды присоединяются Eriophorum vaginatum, Corex sp. и Comarum palustre. В самом озере растительности нет. Вода озера, невзирая на характерную для дистрофных озер водосборную площадь, лишена желтоватого оттенка, и лишь присутствие беловатой мути делает ее мало прозрачной.

В пробе найдены следующие формы:

Diaptomus graciloides Lill. с яйцами.
Chydorus sphaericus O. Müll.
Bosmina coregoni Baird.
Asplauchna sp.
Triarthra longiseta Ehrbg.
Polyarthra platyptera v. minor Voigt.
Anurea cochlearis Gosse.
Anurea aculeata Ehrbg.

Помимо трех описанных озер, на острове Жижгине имеется еще два пресных и несколько соленых озер.

Пресные не обследованы из-за отсутствия посуды, материал же по соленым озерам войдет в специальную статью, посвященную планктону морских лагун и соленых озер Беломорских островов.

ОЗЕРА ОСТРОВА Б. ЖУЖМУЯ.

Остров Б. Жужмуй—шир. 64°41', долгота 35°33'—значительных размеров, с песчано-глинистой почвой, покрытый лесом разных пород: в южной части преимущественно еловым, в северной—сосновым, причем на юго-западной половине острова лес подходит к самому берегу. Берега острова, в северной части, в особенности у мыса Светенки, возвышены до 70 фут. над уровнем моря, с постепенным понижением на запад к морю.

На всем острове имеется одно озерко, располагающееся в западной части острова, между холмом, на котором стоит маяк, с одной стороны, и сосновым лесом—с другой.

С юга к озеру подходит сфагновое болото. У озерка характер болота несколько меняется: начинается преобладание Eriophorum vaginatum.

Ближе к озеру болото становится зыбким, и к воде можно подойти только с западной стороны, где вплотную к самому урезу тянется твердый, покрытый кустарниками берег. Вдоль уреза воды здесь тянутся неширокой полосой заросли Carex sp.

Озерко это, занимающее сейчас площадь около десятины, раньше было значительно больше. Несколько десятков лет тому назад один из смотрителей маяка предпринял осушение озера, однако, довести до конца начатую работу не сумел, в результате чего площадь озера уменьшилась, а освободившийся от воды участок озера превратился в болото. Вода в озерке коричневого цвета.

С берега озера была закинута 4 раза на расстояние 2-3 саж. планктонная сетка. В пробе найдены следующие формы:

Cyclops sp.—1 далеко неполовозр. экземпляр.

Bosmina coregoni Baird, самцы и самки с L=1000; schalenstachel—60; C+D—230; D—160 и H—750.

Scapholeberis mucronata O. Müll.

Ceriodaphnia quadraugula O. Müll.

Acautholeberis curvivostris O. Müll.

Polyphemus pediculus Linne.

Озера Летнего берега Белого моря. Оз. Тимофеевское—расположено верстах в двух на юг от дер. Дураково среди елового леса. Берега озера довольно крутые, поросшие или еловым же лесом, или ивами и березами. Прибрежная зона почти вдоль всего берега на протяжении 3—4 саж. вглубь озера занята зарослями Nuphar luteum. Вода интенсивно-коричневого цвета.

Проба планктона взята двукратным забрасыванием сетки с берега. В пробе найдены следующие формы:

Cyclops speratus Lill.

При измерении нескольких экземпляров размеры каудальных ветвей колебались около 60, длина же двух последних сегментов ab.d—45, при чем каудальные ветви были несколько более расходящимися, нежели это изображено на рисунках Sars'a. По отношению длины каудальных ветвей, а равно и по несколько редуцированному вооружению их—исследованные особи несомненно принадлежат к этому виду.

Cyclops serrulatus Fisch.

Длина каудальных ветвей—45, длина 2-х последних сегментов ab.d—55.

Cyclops albidus Jur.

Ceriodaphnia pulchella Sars.

Pleuroxus trigonellus O. Muell.

Graptoleberis testudinario Fisch.

Acroperus augustatus Sars.

Alona costata G. Sars.

Alona Sp.

Bosmina coregoni Baird.

Sida cristallina O. Muell.
Polyphemus pediculus Linne.
Cathypna luna O. Muell.
Anurea cochlearis Gosse
Anurea aculeata Ehrb.
Notholca longispina Kellic.

Сравнивая список форм, найденных в обследованных озерах, со списком ранее указанных для бассейна Белого моря форм, видим, что ни одной новой формы здесь не встречено.

К фауне луж Соловецкого острова.

А. А. Захваткин.

Еще в 1926 году, при обследовании соловецких озер, мною взято было несколько проб из луж, разбросанных в изобилии по острову.

Недостаток времени не позволил произвести тогда же хотя бы беглое обследование их. Между тем фауна луж Соловецкого острова представляет не меньший, а в некоторых отношениях и больший интерес, нежели фауна озер. Не говоря уже о специфических условиях обитания в лужах, как-то: периодическое пересыхание их, промерзание, резкие температурные колебания, повышенная, по сравнению с озерами того же района, соленость и пр., лужи севера представляют еще большой интерес и в том отношении, что зачастую в них встречаются формы, характерные для озер.

Указание на эту особенность фауны северных луж можно встретить у нескольких авторов.

Так, Воронков *), в ряду других характерных для северных Rotatoria черт, приводит и нахождение типично озерных форм на севере в таких водоемах, в которых южнее они не удерживаются, как, напр., нахождение Notholca longispina в простой луже.

Того же порядка указание В. М. Рылова **) на нахождение Diaptomus graciloides не только на литорали озер Мурманского побережья, но и в мелком болотце на острове Кильдине.

Можно было предположить, что и фауна соловецких луж, как расположенных под 65°30' северной широты, обладает вышеуказанными особенностями.

---

*) Цитирован по „Полуостров Ямал". Б. М. Житкова. Записки Русск. Географ. О-ва. т. XLIX—1913 г., гл. VIII, стр. 196.

**) В. М. Рылов. Материалы к фауне свободноживущих пресноводных Copepoda. Часть I. Calanoida и Cyclopoida. Ежегодник Зоол. Музея Росс. Ак. Наук, т. XXII. 1917 г.

В целях выяснения этого вопроса, а равно и в целях общего изучения фауны луж Соловецких островов, в текущем году мною и были обследованы, дополнительно к прежним, 19 луж.

При определении принадлежности того или иного водоема к луже, я руководился классификацией водоемов Г. Ю. Верещагина *), который под лужей разумеет водоем, характеризующийся комплексом стаций, в которых имеются условия, необходимые для произрастания растительности, возвышающейся над поверхностью воды.

Правда, эта характеристика применима лишь к тем лужам, у которых период пребывания под водой достаточен для появления водной растительности, так как в противном случае в моменты пересыхания лужа может зарасти наземной растительностью и, при последующем наполнении, дно ее окажется подводным лугом.

Помимо частоты пересыхания, присутствия или отсутствия растительности и характера последней, обследованные лужи отличались рядом других признаков, как-то: происхождением, грунтом, характером водосборной площади и т. п. Все разнообразие обследованных луж все же можно свести к нескольким наиболее характерным для острова группам луж.

Так, по признаку частоты пересыхания, прежде всего можно выделить первую группу—эфемерных луж, которые пересыхают не меньше одного раза в лето, в связи с чем водная растительность в таких лужах отсутствует, и место ее зачастую занимает наземная, или дно лужи остается лишенным всякой растительности. К этой группе относятся лужи за №№ 2, 8, 9, 14, 15 и 19.

Все остальные лужи являются лужами сравнительно устойчивыми, и дальнейшее деление их должно, казалось бы, идти по признаку происхождения. Однако, признак этот имеет интерес лишь на первых стадиях развития лужи, до тех пор—пока в ней не появится характерное, как его называет Г. Ю. Верещагин, **) для данных стаций население, после чего происхождение луж утрачивает свой интерес, и лужи с установившимся населением должны классифицироваться по иным признакам.

Выделены во вторую группу все только-что возникшие лужи, каковыми на Соловецком острове являются, в большинстве, заполнившиеся водой выемки после песка и глины. Сюда должны быть отнесены №№ 10 и 11.

Остальные пресноводные лужи, по характеру их грунта и растительности, представляется пока возможным разбить еще на две группы:

*) Г. Ю. Верещагин. Наблюдения над водоемами в долинах рек юго-востока Европейской России. Ежегодник. Зоол. Муз. Ак. Наук, т. XX, вып 3.

**) Там же.

Третья группа — лужи в минеральных грунтах, обладающие обычной водной растительностью, как Carex, Menyanthes, Hippuris и др. К этой группе относятся лужи №№ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 16, 17 и 18.

Четвертая группа — лужи в органических грунтах; лужи сфагновых торфяников, у которых все ложе состоит из отмершего или свежего сфагнума. Эта группа, в связи с мощным развитием на острове сфагновых торфяников, является одной из наиболее распространенных. Исследовано из их числа, однако, только две лужи—№№ 20 и 21.

Наконец, последней группой луж являются небольшие скопления воды вдоль морского побережья. Эти лужи возникают как за счет снеговых и дождевых вод, так и за счет морских, заливающих их несколько раз в лето при исключительно высоких приливах.

Лужи этой группы, в виду их большого своеобразия, будут разобраны особо, вместе с солеными лагунами Беломорских островов, в настоящей же работе приводится материал только по четырем первым группам луж.

Опубликование этого материала, не взирая на недостаточное число обследованных луж и малое количество проб, об'ясняется заканчиванием мною работ по Соловецким островам.

Пробы планктона во всех лужах, в зависимости от глубины, брались или малой качественной планктонной сеткой, укрепленной по образцу сачка—на палке, или банкой—с последующим профильтровыванием сквозь сетку.

Собранный материал немедленно же in vivo определялся на Станции.

ОПИСАНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ЛУЖ.

Лужи из окрестностей Биологической Станции.

№ 1. Яма —1×1,5 метра, глубиной около 1 м., среди смешанного елово-березового леса. Заполнена до краев буро-желтой водой. Расположена в 180—200 метрах к востоку от Станции и в 20—25 метрах к северу от Муксоломской дороги. Проба планктона взята 4 октября 1927 года. В пробе найдены:

Cyclops bicuspidatus Claus.
Keratella serrulata var. curvicornis Rilov.
Личинки Culex sp.

№ 2. Песчаная, заполненная снеговой водой выемка у Муксоломской дороги, возле Биосадского озера. Ни водной, ни наземной расти-

тельности в самой луже нет, лишь по берегам ее имеется несколько кустиков ивы. В пробе, взятой 2 июня 1927., г. найдены:

Cyclops vernalis Fisch.—2 экз.
Личинки Culex sp.
» Ditider. due.

Лужи из района глиняных разработок.

№ 3. Выемка из-под глины, около 20 см. длины, 4—6 ширины; глубина 30—40 см. Мутно-серая, от взвешенной глины, вода.

Лужа расположена на вершине холма, у перекрестка Муксоломской дороги и второго свертка на Кирпичный завод, на расстоянии 2—3 шагов от свертка.

Пробы планктона взяты 2 и 4 июня 1927 г. В пробах найдены:

Cyclops serrulatus Fisch.—самки и самцы.
Daphne pulex De Geer—самки и самцы.
Chydorus sphaericus O. Müll.
Enchlauis sp.

№ 4. Сравнительно большая травянистая лужа, располагающаяся в мелких углублениях между зарослями ив. Эта лужа лежит по той же дороге на Кирпичный завод, чуть южнее лужи № 3, возле деревянного мостика, перекинутого через ручей.

В пробе, взятой 2 июня 1927 г., найдены:
Cyclops viridis Iur.
Cyclops serrulatus Fisch.
Corethra plumicornis.

№ 5. Лужа, расположенная в нескольких шагах на юг, от лужи № 4, возле той же дороги. Не взирая на близость расстояния, лужа № 5 метра на 1—1,5 выше лужи № 4.

Это, очевидно, очень старая, сильно заросшая уже травой и кустарником лужа, образовавшаяся на месте выемки глины. Размер ее примерно, 2×5 м. при глубине 60—70 см.

Благодаря лиственным кустарникам, густо окружающим эту лужу, она значительно защищена от прямого действия солнечных лучей. В пробе планктона, взятой 4 октября 1927 г., найдены:

Cyclops vernalis Fisch., с яйцами.
Cyclops serrulatus Fisch.
Cyclops bicuspidatus Claus.

Daphne pulex De Geer—самки и самцы.
Ostracoda.
Polyarthra platyptera var. minor. Voigt.
Corethra plumicornis.

№ 6. Лужа, лежащая еще дальше на юг, по той же дороге, к востоку от нее, недалеко от остатков какой-то постройки, хорошо заметных с дороги. Лужа эта представляет из себя скопление воды в неглубокой выемке глины, не глубже 9,5 см., окруженной невысоким дощатым срубом. Вода от взвешенной глины—мутно-серая.

В пробе, взятой 4 ноября 1927 г., найдены:

Cyclops serrulatus Fisch., с яйцами.
Daphne pulex De Geer—самки и самцы.
Scapholeberis mucronata O. Müll.—с эфиппиумом.
Rotifer sp.

№ 7. Большая плоская лужа, на вершине холма, в естественных углублениях между кустарниками ив. Расположена чуть дальше № 6 и может быть найдена по первым, от последней лужи к Кирпичному заводу, зарослям ив. Дно лужи заросло Menyanthes trifoliata и Hippuris vulgaris. Местами встречаются под водой и наземные растения—очевидно, раньше лужа была меньше. Вода с желтоватым оттенком. В пробе, взятой 4 ноября 1927 г., найдены:

Cyclops serrulatus Fisch. с яйцами.
Cyclops viridis Iur., с яйцами.
Daphne pulex De Geer.
Simocephalus sp.

(Близок по большинству признаков к Simocephalus expinosus; однако, вместо характерных для этого вида 9-12 грубых зубьев на конечном когте имеет их 20).

Ostracoda.
Статобласт мшанки.

№ 8. В 80—100 м. к сев.-вост. от № 7, правильной четырехугольной формы выемка 1,5 × 3 метра, глубиной около 30 см. Дно покрыто листьями с окружающих деревьев. В пробе, взятой 4-ноября 1927 г., найдены:

Cyclops bicuspidatus Claus.
Diurella sp.

№ 9. Лужа в сторону Торфоразработок, у узкоколейки. Лесная, мелкая—30—40 см. глубиной, в естественном углублении поверхности. Дно покрыто наземными травами. Окружающие деревья и кустарники ее сильно затеняют.

В пробе, взятой 4 ноября 1927 г., найдены:

Cyclops vernalis Fisch. с яйцами
Cyclops bicuspidatus Claus.
Daphne pulex De Geer.
Cathypna luna O. Müll.
Dinocharis sp.

№ 10. Прошлогодний, глиняный карьер, 10×3 м., глубиной до 0,5 м. Вблизи канцелярии Торфоразработок, к N от узкоколейки. Вода мутно-серая. В пробе, взятой 2 июня 1927 г., найдены одни личинки Culex sp.

№ 11. Лужа того же характера, что и № 10, в нескольких шагах от нее. В пробе, взятой 2 июня 1927 г., одни личинки Culex sp.

№ 12. Лужа возле Кирпзавода, к востоку от грунтовой дороги в Кремль.

Большая, мелкая—среди зарослей ив. Дно лужи и берега поросли Menyanthes trifoliata. Вода с желтоватым оттенком. В пробе, взятой 29 июня 1927 г., найдены:

Daphne pulex De Geer, самцы и самки.
Polyphemus pediculus Linne.
Личинки Culex sp.

№ 13. Лужа в нескольких шагах от № 12. В сильно затененном месте. Небольшая, всего 10—12 кв. м., полузасыпанная листьями и ветками. По одной стороне лужи заросли Equisetum. В пробе от 29 июня 1927 г. найдены:

Cyclops vernalis Fisch., с яйцами.
Daphne pulex De Geer, самцы и самки.
Личинки Culex sp.
На поверхности в массовом количестве подуры.

Лужи из окрестностей Кислой губы.

№ 14. Лесная лужа, расположенная в естественном углублении; дно покрыто той же растительностью, что и берега—черникой, брусникой, осоками и др. Вода кофейно-черного цвета.

В пробе, взятой 4 июня 1927 г., найдены:

Cyclops vernalis Fisch., с яйцами.
Chydorus sphaericus O. Müll.
Личинки Culex sp.

№ 15. Лужа в нескольких шагах от № 14. Дно покрыто наземной растительностью. Вода коричневая.

В пробе от 4 июня 1927 г. найдены:

Cyclops crassicaudis Sars.
Synchaeta sp.
Личинки Culex sp.

Лужи в окрестностях озера у Соленой губы.

(по карте № 237).

№ 16. Травянистая, болотистая лужа, поросшая Carex sp., местами sphagnum. По берегам—заросли ив.

Лежит к западу от указанного озера на квартальной просеке.

В пробе, взятой 12 июня 1927 г., найдены:

Cyclops diaphanus Fisch. с яйцами.
Polyphemus pediculus Linne.
Ostracoda.
Botifer sp.

№ 17. Лужа в нескольких шагах от № 16. Того же характера. В пробе от 12 июня 1927 г. найдены:

Cyclops diaphanus Fisch.
Chydorus ovalis Kurz.

Лужи, лежащие по Муксоломской дороге у 1-го верстового столба.

№ 18. Лесная лужа, лишенная всякой растительности, в выемке вода с бурым оттенком, расположена к северу от дороги, у свертка на Кирпичный завод.

В пробе от 31 июня 1927 г. найдены:

Nauplius Cyclops.
Synchaeta sp.
Личинки Culex sp.

№ 19. Лужа к северу от той же дороги, у 1 верстового столба, на склоне пологого, покрытого березовым кустарником холма.

Лужа расположена в углублении, покрытом зеленым дерном. Вода с буроватым оттенком. В пробе от 3 июня 1927 г. найдены:

Cyclops crassicaudis Sars. с яйцами.
Личинки Culex sp.

Лужи из окрестностей озера 1-го Клюквенного.

№ 20. Лужа к северу от озера. Небольшое скопление воды среди сфагнового болота. Вода коричневого цвета. В пробе от 12 июня 1926 г. найдены:

Polyphemus pediculus Linne.

№ 21. Лужа в нескольких шагах от № 20, того же характера. В пробе от 12 июня 1926 г. найдены:

Polyphemus pediculus Linne.

Таким образом, в соловецких лужах найдены следующие формы:

COPEPODA

1. Cyclops viridis Jur.
2. » vernalis Fisch.
3. » bicuspidatus Claus.
4. » serrulatus Fisch.
5. » crassicaudis Sars.
6. » diaphanus Fisch.

CLADOCERA

7. Daphne pulex De Geer.
8. Scapholeberis mucronata O. Müll.
9. Simocephalus sp.
10. Chydorus ovalis Kurz.
11. » sphaericus O. Müll.
12. Polyphemus pediculus Linne.

ROTATORIA

13. Keratella serrulata var. curvicornis Ril.
14. Polyarthra platyptera v. minor Voigt.
15. Dinocharis sp.
16. Synchaeta sp.
17. Cathypna luna O. Müll.
18. Euchlanis sp.

Просматривая список Copepoda, мы видели прежде всего, что среди них совершенно отсутствуют представители Fam. Centropagidae, и что все приведенные в списке Cyclopidae принадлежат к формам, характерным или для литорали озер и прудов, как C. viridis и C. serrulatus, или к характерным для луж. В. М. Рылов*) в отношении некоторых даже подчеркивает приуроченность их к лужам.

Так:

Cyclops bicuspidatus обитает, главным образом, в мелких, иногда заросших, нередко пересыхающих летом водоемах.

Cyclops crassicaudis обитает, главным образом, в мелких водоемах.

При сравнении Copepoda, найденных в лужах, с Copepoda соловецких озер бросается в глаза резкая разница между ними. Не говоря уже о том, что из общего списка Copepoda соловецких озер в 24 вида, в лужах встречаются лишь 4, мы находим в лужах формы, для озер совершенно не указанные, как: Cyclops bicuspidatus и C. crassicaudis. Наконец, C. vernalis, хотя он и включен в список озерных Copepoda, однако, включен по материалам В. М. Рылова**) и с оговоркой: «Надо полагать, что этот вид принадлежит к редким для Соловецких островов, так как мною не был встречен ни в одном из обследованных озер» ***)

В списках же В. М. Рылова C. vernalis приведен без указания водоема, в виду отсутствия таких данных в коллекции Линко.

Что касается найденных в лужах Cladocera, то и они большинством авторов расцениваются, как формы, приуроченные или к покрытой растительностью литорали озер, или к лужам.

Иначе — с Rotatoria. Наряду с формами, характерными для луж, каковы Dinocharis sp., Cathypna luna и др., встречаются формы и типично озерные, как Polyarthra platyptera v. minor и отчасти Keratella serrulata v. curvicornis.

Нахождение последних двух форм стоит в несомненной связи с указанной в начале статьи склонностью Rotatoria к переходу из озер в лужи на севере.

В заключение посмотрим, в какой связи находится население луж с намеченной в начале статьи классификацией луж по их физико-географическим особенностям (см. табл. I).

---

*) В. М. Рылов. Определитель пресноводных Eucopepoda Европейской России.

**) В. М. Рылов. К фауне свободн. пресновод. Copepoda Сев. России. Ежегодн. Зоол. М. А. Н., т. XXII.

***) А. Захваткин. Соловецкие озера. Материалы Солов. О-ва Кр., вып. IX, 1927 г.

ТАБЛИЦА I.

	I	II	III	IV
C. viridis			4. 7.	
« vernalis	2. 9. 14		5. 13.	
« bicuspidatus	8. 9.		1. 5.	
« serrulatus			3.4.5.6.7.	
« crassicaudis	15. 19.			
« diaphanus			16. 17.	
Daphne pulex	9.		3.5.6.7 12.13.	
Scapholeberis mucronata . .			6.	
Simocephalus sp.			7.	
Chydorus sphaericus	14.		3.	
Chydorus ovalis			17.	
Polyphemus pediculus . .			12. 16.	20. 21.
Keratella serrulata v. curv.			1.	
Polyarthra plat. v. minor .			5.	
Dinocharis sp.	9.			
Synchaeta sp.	15.		18.	
Cathypna luna	9.			
Euchlanis sp.			3.	
Личинки Culex sp.	2.14.15.19	10.11.	1.12.13.	

Как видно из таблицы, население луж I группы состоит из исключительно типичных для мелких водоемов форм, при чем число видов крайне незначительно.

О населении луж II группы судить по двум имеющимся пробам, конечно, трудно.

Все же можно предположить, что личинки насекомых, в частности комаров, действительно являются пионерами в деле заселения вновь образующихся луж.

Население луж III группы является наиболее богатым, что стоит в связи как с большими размерами этих луж и наличием в них водной растительности, так и в связи с большей продолжительностью их существования. Про последнюю особенность луж в отношении фитопланктона проф. Арнольди*) говорит так:

«Чем дольше существует лужа, тем меньше разницы между населением лужи и пруда».

Наконец, IV группа луж, как обладающая резко выраженными особенностями условий существования в ней, каковы: высокая кислотность, обилие детрита, интенсивная окраска воды и др., обладает и соответственным комплексом форм, богатым по числу особей и бедным по числу видов.

---

*) Проф. В. М. Арнольди. Введение в изучение низших организмов. Госиздат. 1925 г.

К вопросу о сорной растительности на Соловках.

Н. В. Сахаров.

В сентябре 1927 года было произведено эпизодическое обследование сорной растительности на опытном участке Сельхоза № 1. Были обследованы, как места занятые посевами яровых (овса и ячменя), так и посадки корнеплодов (главным образом турнепса).

Состав сорной растительности представляется следующей таблицей:

Сорняки яровых	Сорняки корнеплодов
1. Capsella Bursa pastoris Moench—Пастушья сумка.	1. Capsella Bursa pastoris Moench—Пастушья сумка.
2. Raphanistrum silvestre Aschrs—Дикая редька.	2. Raphanistrum silvestre Aschrs—Дикая редька.
3. Ranunculus repens L—Лютик ползучий.	3. Ranunculus repens L—Лютик ползучий.
4. Ranunculus acer L — Лютик едкий.	4. Ranunculus acer L—Лютик едкий.
5. Lamium purpureum L—Яснотка пурпурная.	5. Lamium purpureum L—Яснотка пурпуровая.
6. Galeopsis speciosa Mill—Пикульник-зябра.	6. Galeopsis speciosa—Пикульник-зябра.
7. Medicago lupulina L—Медунка хмелевая.	7. Medicago lupulina — Медунка хмелевая.
8. Chenopodium album L—Лебеда белая.	8. Chenopodium album L—Лебеда белая.
9. Achilea Millefolium L—Тысячелистник обыкновенный.	9. Achillea Millefolium — Тысячелистник обыкновенный.
10. Plantago major L—Подорожник большой.	10. Plantago major L—Подорожник большой.

Сорняки ярового	Сорняки корнеплодов
11. Triticum repens L—Пырей	11. Triticum repens L—Пырей.
12. Trifolium pratense L—Клевер луговой	12. Trifolium pratense L—Клевер луговой.
13. Polygonum convolvolus L—Горец вьюнковый	13. Polygonum convolvolus L—Горец вьюнковый.
14. Rumex Acetosella L—Щавель малый	14. Rumex Acetosella—Щавель малый.
16. Spergula arvensis L. var. vulgaris Metk.—Торица пашенная.	15. Spergula arvensis L. var. vulgaris Metk.—Торица пашенная.
16. Polygonum aviculare L—Птичья гречиха.	16. Polygonum aviculare—Птичья гречиха.
17 Stellaria media Vill—Звездчатка мокрица.	17. Stellaria media Vill—Звездчатка мокрица.
18. Stellaria graminea v. lanceolata—Звездчатка злачная.	18. Sonchus arvensis L—Осот полевой.
19. Rumex crispus L—Щавель курчавый.	19. Cirsium lanceolatum Scop.—Осот ланцетолистный.
20. Urtica urens L-Крапива жгучая.	20. Alopecurus pratensis—Лисохвост.
21. Urtica dioica—Крапива двудомная.	
22. Senecio vulgaris L—Крестовник обыкновеный.	
23. Leontodon autumnalis L—Кульбаба осенняя.	
24. Alchemilla vulgaris L—Манжетка обыкновенная.	
25. Viola tricolor L—Фиалка трецветная.	
26. Borassica Rapa L. f. campestris L Дикая репа.	
27. Matricaria inodora L—Ромашка непахучая.	
28. Aquilegia vulgaris L—Водосбор обыкновенный.	

При рассмотрении этой таблицы прежде всего бросается в глаза общность сорняков для яровых культур и для корнеплодов. Из 28 видов сорняков ярового поля и 20 с посадок корнеплодов 17 являются общими для обоих и среди них наиболее распространенные местные сорняки:

пастушья сумка — Capsella Bursa pastoris, дикая редька; — Raphanistrum Silvestre, лютик ползучий—Ranunculus repens, пикульник зябра—Galeopsis speciosa, лебеда белая—Chenopodium album, пырей—Triticum repens, горец вьюнковый—Polygonum convolvolus, птичья гречиха—Polygonum aviculare, щавель малый — Rumex acetosella и звездчатка мокрица—Stellaria media. Это говорит, во-первых, о совершенном тождестве естественных условий на местах, занимаемых теми и другими культурами, что совершенно естественно при черезполосном расположении участков; во-вторых, об отсутствии влияния семенного матерьяла, что можно приписать, повидимому, его чистоте.

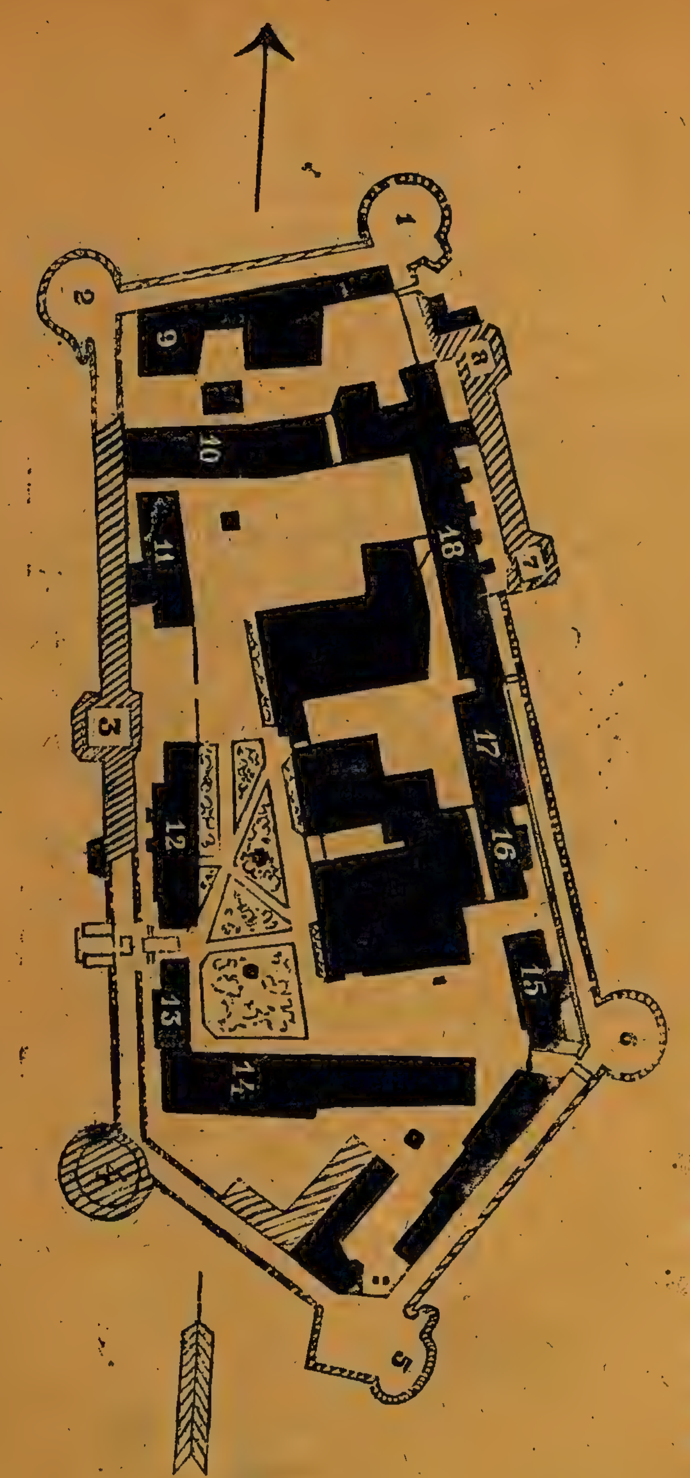
Далее приходится обратить вниманее на крайнюю бедность и явную случайность состава сорной флоры. Если сравнить состав соловецких сорняков с сорной флорой средней России, мы увидим в Соловках отсутствие целого ряда видов, часто наиболее распространенных в Московской или Орловской губерниях. Не удивительно, что мы здесь не находим большинства сорняков озимых полей: костров:—Bromus arvensis и Bromus secalinus, синего василька — Centaurea Cyanus, пастернака—Pastinaca sativa, горошков—Ervum hirsutum и Ervum tetraspermum, хотя все эти растения на севере встречается. Отсутствие озимых посевов не дает осесть на полях этим обычным в других местах сорнякам. Но, казалось бы, опыты с посевами яровых, производившиеся, повидимому, и раньше, должны бы были указать путь на Соловецкие острова сорнякам овса, ячменя и чечевицы. Однако и сорняки ярового поля не имеют здесь своих главных представителей: опьяняющего плевела—Lolium temulentum, горца войлочного—Polygonum tomentosum Schrank (P. lapathifolium L.), рыжика—Camelina sativa Cr. ssp. glabrata N. Zing. и, наконец, даже куколя—Agrostemma Githago.

Всего интереснее почти полное отсутствие сорняков 3-го (нижнего) горизонта, которые, благодаря своей маленькой величине, обычно не скашиваются и самостоятельно рассевают свои семена. Из большой группы этих сорняков, в равной мере населяющих и озимые и яровые поля средней России, здесь можно найти лишь ползучий лютик—Ranunculus repens да трехцветную фиалку—Viola tricolor. Совершенно отсутствуют: красный торичник—Spergularia rubra, тильянолистная песчанка—Arenaria serpyllifolia, лежачая мшанка- Sagina procumbens, болотная сушеница—Gnaphalium uliginosum; полевой жабник—Filago arvensis, дивало— Sclerantus annuus, грыжник—Herniaria glabra, вероника—Veronica serpyleifolia и V. arvensis, несмотря на то, что в северной области все они растут.

Сильно обеднена и сорная огородная флора, что всего более удивительно, так как монастырь разводил огороды с давних времен. Кроме белой лебеды - Chenopodium album, собственно говоря, нет ни одного

важного типичного огородного сорняка, нет огородного осота—Sonchus oleraceus, нет черного паслена—Solanum nigrum, нет и бича средне-русских огородов: щирицы—Amarantus retroflexus.

Крайняя бедность состава сорняков наводит на мысль, что какие то специфические местные факторы, вероятно, экологического характера, мешают образованию здесь настоящего, богатого видами комплекса сорных растений. Выяснить каковы эти факторы,—вот ближайшая задача будущего исследователя.



План Кремля:

1) Никольская башня (Сторожевая)
2) Корожанская башня
3) Оружейная башня
4) Прядильная „
5) Головленкова „
6) Архангельская (Южная) башня
7) Келарская башня
8) Квасоваренная „
9) Лазарет
10) Наместнический корпус
11) Казначейский корп.
12) Настоятельский „
13) Благовещенский корпус
14) Святительский корпус
15) Новый корпус
16) Троицкий собор
17) Просфорный корпус
18) Квасоваренный корпус



Таблица I.

Сложенные вариационные ряды P. pol. и P. pol. var.

I — Длина переднеспинки.

II — Наибольшая ширина переднеспинки.

III — Наименьшая ширина переднеспинки.

Таблица II.

Сложенные вариационные ряды P. pol. и P. pol. var. и схема измерений.

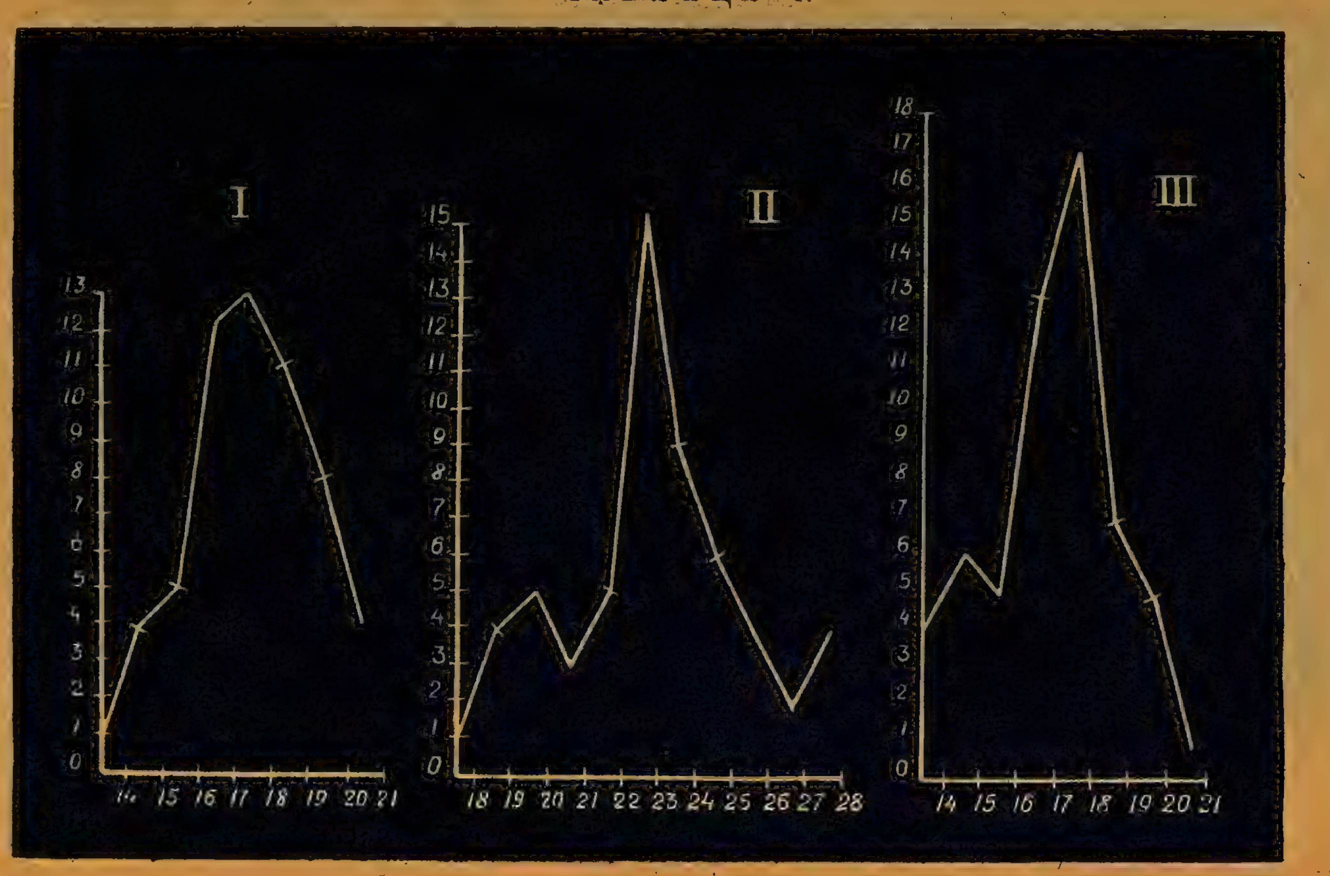
IV — Длина надкрылий.

V — Ширина надкрылий.

VI — Схематический рисунок переднеспинки P. pol.

Пунктиром показаны линии промеров.

ТАБЛИЦА I.



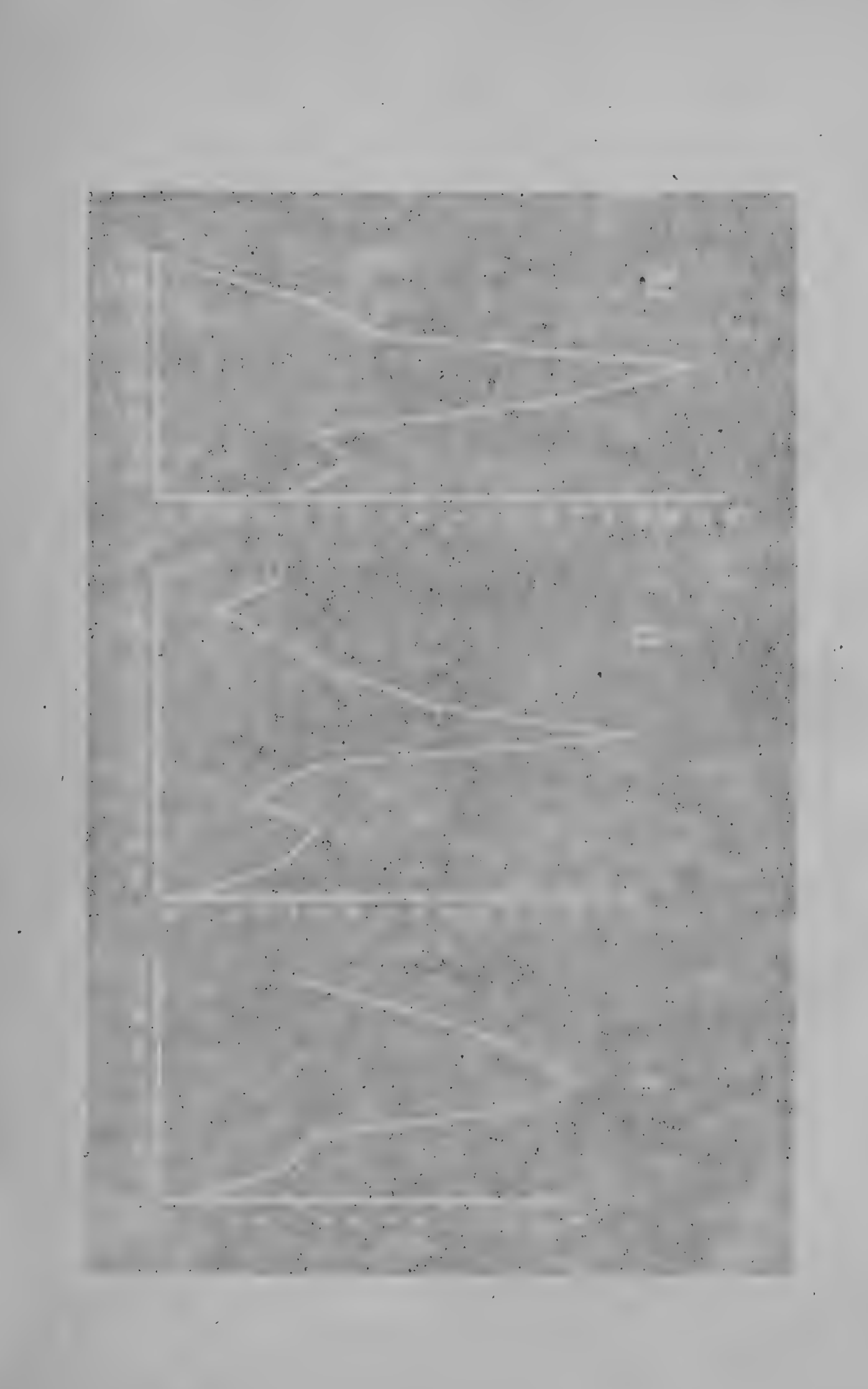


ТАБЛИЦА II.

IV

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
31 33 35 37 39 41 43 45 47

V

11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

VI



ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

Захваткин, А. А. Отчет о деятельности Соловецкой Биологической Станции за 1926—27 гг. 5

Сахаров, Н. В. Растительность стен Соловецк. Кремля 17

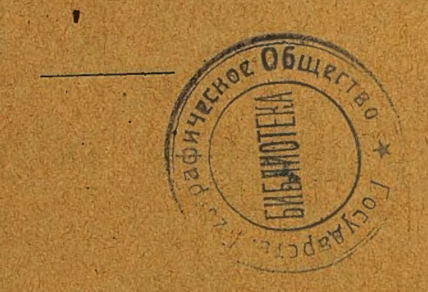
Юрканский, В. Н. Заметки о короедах Соловецк. острова 30

Захваткин, А. А. О планктоне некоторых озер бассейна Белого моря 36

Захваткин, А. А. К фауне луж Соловецкого острова . . . 42

Сахаров, Н. В. К вопросу о сорной растительности на Соловках. 53

Таблицы к статьям Н. В. Сахарова и В. Н. Юрканского . . 57



Цена 1 р. 25 коп.

МАТЕРИАЛЫ
СОЛОВЕЦКОГО ОБЩЕСТВА КРАЕВЕДЕНИЯ

Вып. I. **Материалы С.О.А.О.К.** Статьи: М. Д. Жукова, А. Захваткина, А. П. Иванова, Всев. Иванова, Н. Казнакова, Т. Н. Королева, М. Некрасова, В. Никольского, П. Петряева, А. Приклонского, Н. Н. Простосердова, А. Серебрякова, Ив. Хеладзе и Е. Чуднова. 1926. *(1-е издание разошлось).*

Вып. II. **Вл. Як. Генерозов.** Ондатра—американская выхухоль—и ее акклиматизация на Соловецких островах. 1927. Цена 1 руб.

Вып. III. **Отчет** Соловецкого Отделения Архангельского Общества Краеведения за 1924—26 годы. 1927. Бесплатно.

Вып. IV. **Николай Виноградов.** Соловецкие лабиринты. Их происхождение и место в ряду однородных доисторических памятников. 1927. Цена 2 рубля.

Вып. V. **А. Глаголев и С. Шорыгин.** Особенности соловецкого климата. **С. Шорыгин.** О климате города Кеми и острова Попова. 1927. Цена 1 руб. 75 коп.

Вып. VI. **А. П. Иванов.** Соловецкая монастырская тюрьма. 1927. Цена 50 коп.

Вып. VII. **К познанию фауны Соловецких островов.** Статьи: А. А. Захваткина, Е. Г. Шерешевской. и В. Н. Юрканского. Цена 80 коп.

Вып. VIII. **Из работ по прикладной ботанике.** Статьи: Д Н. Матвеева и Б. А. Федулова. Цена 1 рубль.

Вып. IX. **А. А. Захваткин.** Соловецкие озера. Краткий гидробиолог. очерк. Ц. 2 руб.

Вып. X. **Вс. Н. Иванов.** Почвенно-геологические исследования Соловецкого острова (по материалам 1924, 25 и 26 г.г.) *(Печатается).*

Вып. XI. **В. П. Никольский.** Обозрение отдела христианских древностей Музея С.О.К. Отдел I—Иконы. Цена 1 руб. 25 коп.

Вып. XII. **Николай Виноградов.** Новые лабиринты Соловецкого архипелага (Лабиринты Б. Заяцкого острова). Цена 50 коп.

Вып. XIII. **Николай Виноградов.** Обозрение христианских древностей Музея С.О.К. Отдел II—Деревянная Андреевская церковь. 1927. Цена 1 руб. 80 к.

Вып. XIV. **Д. Н. Матвеев.** Земледелие на Соловках в прошлом и настоящем. Ц. 45 к.

Вып. XV. **А. П. Приклонской.** Пертоминский архив. Описание рукописей Преображенского Пертоминского монастыря 1620—1796 г.г. 1927. Ц. 4 р 50 к.

Вып. XVI. **Материалы Соловецкого Отделения Архангельского О-ва Краеведения** Вып. I. Издание 2-е. 1927. Цена 1 руб 85 коп.

Вып. XVII. **Из работ Криминологической Секции.** Статьи: Н. Виноградова, Б. Глубоковского, П. Иогалевича, П. Калинина, И. Полозова, Б. Троицкого, П. Шенберга. 1927. Цена 2 рубля.

Склад изданий СОК Бюро Печати УСЛОН.
О. Соловки.

